

Transferencias directas y su contribución a la reducción de la desigualdad en México

Direct Transfers and their contribution to reducing inequality in Mexico

Transferências diretas e sua contribuição para a redução da desigualdade no México

Irene Barboza Carrasco

Centro de Estudios para el Desarrollo Municipal y Políticas Públicas, Universidad Autónoma de Chiapas, México

irene.barboza@unach.mx

Julio Guillén Velázquez

Centro de Estudios para el Desarrollo Municipal y Políticas Públicas, Universidad Autónoma de Chiapas, México

guillenv@unach.mx

Octavio Grajales Castillejos

Centro de Estudios para el Desarrollo Municipal y Políticas Públicas, Universidad Autónoma de Chiapas, México

estadi@unach.mx

Resumen

En sociedades con un alto nivel de desigualdad, el Estado implementa medidas para disminuirlas. Puede utilizar herramientas como el gasto social directo (transferencias en efectivo y en especie), impuestos y gastos fiscales. El gasto social se ha convertido en la principal herramienta en México para reducir la desigualdad, si bien el resultado no es completamente satisfactorio. El objetivo del documento fue mostrar los sectores de la población que más beneficios obtienen ante las transferencias externas, como pueden ser las transferencias gubernamentales realizadas a

través del gasto social. Para el análisis, se utilizaron los multiplicadores contables obtenidos de una de matriz de contabilidad social construida para el año 2012, también se realizó la descomposición de los mismos para analizar las transferencias directas, efectos cruzados y efectos circulares.

Los resultados muestran que los hogares del decil I impulsan fuertemente la economía si reciben la inyección exógena unitaria, ya que presentan altas propensiones medias a consumir. Su contribución es mayor que si se apoya cualquier actividad productiva,. El efecto contrario sucede con el decil IX y X. Además, los hogares del decil X se benefician considerablemente cuando el resto de las cuentas endógenas son estimuladas y captan ingresos por los factores productivos que poseen, principalmente el capital. A través de la descomposición de multiplicadores, se muestra con detalle la desigualdad del ingreso entre los hogares. Una inyección exógena unitaria en el decil X genera multiplicadores pequeños en el resto de los hogares, pero altos sobre sí mismos. Lo contrario sucede en el decil I, en el que las transferencias de efectos multiplicadores son más grandes sobre el resto de los hogares y pequeños sobre sí mismos.

En conclusión, las transferencias monetarias y en especie para atender los hogares de bajos ingresos han impulsado la economía, al incrementar el consumo de bienes y servicios. Los hogares ubicados en los deciles de bajos ingresos presentan una mayor capacidad que los grupos de ingresos altos para generar beneficios a la economía, al incrementar los ingresos de las actividades, factores e instituciones, pero tienen poca capacidad de beneficiarse cuando el resto de la economía es estimulada.

Palabras clave: Transferencias, desigualdad, multiplicadores contables, matriz de contabilidad social, hogares

Abstract

In societies with a high level of inequality, the State implements measures to reduce them. It can use tools such as direct social spending (cash and in-kind transfers), taxes and fiscal expenditures. Social spending has become the main tool in Mexico to reduce inequality, even if the result is not completely satisfactory. The purpose of this paper was to show the sectors of people that benefit the most from foreign transfers, such as government transfers through social spending. For the analysis, we used the accounting multipliers obtained from a social accounting matrix built for the year 2012, the decomposition of them were also performed to analyze the direct transfers, cross effects and circular effects.

The results show that the households of decile I strongly boost the economy if they receive the unitary exogenous injection, because they have higher average propensities to consume. Their contribution is greater than if they support any productive activity. The opposite effect happens with the decile IX and X. In addition, the households of the decile X benefit considerably when the rest of the endogenous accounts were stimulated. They capture income with the productive factors they possess, mainly the capital. The inequality between income households is showed in detail through the multipliers decomposition. A unitary exogenous injection in the decile X generates small multipliers in the rest of the households, but high on themselves. The opposite effect happens in decile I, where transfers generate larger effects on the rest of households, and small ones on themselves.

In conclusion, monetary and in-kind transfers to assist low-income households have boosted the economy by increasing consumption of goods and services. Households in low-income deciles are more able than high-income groups to generate profits for the economy by increasing income from activities, factors, and institutions, but they had little capacity to benefit when the rest of the economy is stimulated.

Key words: Transfers, inequality, accounting multipliers, social accounting matrix, households

Resumo

Em sociedades com alto nível de desigualdade, o Estado implementa medidas para reduzi-las. Você pode usar ferramentas como despesas sociais diretas (transferências em dinheiro e em espécie), impostos e despesas tributárias. A despesa social tornou-se a principal ferramenta no México para reduzir a desigualdade, embora o resultado não seja completamente satisfatório. O objetivo do documento foi mostrar os setores da população que mais se beneficiam de transferências externas, como as transferências governamentais feitas através de gastos sociais. Para a análise, foram utilizados os multiplicadores contábeis obtidos de uma matriz de contabilidade social construída para o ano de 2012, bem como a decomposição do mesmo para analisar as transferências diretas, efeitos cruzados e efeitos circulares.

Os resultados mostram que os agregados familiares no decil I impulsionam fortemente a economia se receberem a injeção exógena da unidade, uma vez que possuem propensões médias elevadas a consumir. Sua contribuição é maior do que se você suportar qualquer atividade produtiva. O efeito oposto ocorre com os deciles IX e X. Além disso, os agregados familiares no decil X beneficiam consideravelmente quando o resto das contas endógenas são estimuladas e recebem renda dos fatores produtivos que possuem, principalmente o capital. Através da decomposição de multiplicadores, a desigualdade de renda entre famílias é mostrada em detalhes. Uma unidade de injeção exógena em decile X gera pequenos multiplicadores no resto das famílias, mas alta em si mesmas. Ocorre o contrário no decil I, no qual as transferências de efeitos multiplicadores são maiores no resto das famílias e pequenas em si mesmas.

Em conclusão, as transferências monetárias e em espécie para atender famílias de baixa renda impulsionaram a economia aumentando o consumo de bens e serviços. As famílias localizadas nos decompostos de baixa renda têm uma capacidade maior que os grupos de renda alta para gerar benefícios para a economia, aumentando a renda de atividades, fatores e instituições, mas têm pouca capacidade para se beneficiar quando o resto da economia é estimulado.

Palavras-chave: transferências, desigualdade, multiplicadores contábeis, matriz de contabilidade social, famílias.

Fecha Recepción: Noviembre 2016

Fecha Aceptación: Abril 2017

Introducción

Analizar la desigualdad en el mundo y sobre todo en México es muy complejo, debido a que se hace referencia a un concepto que puede involucrar componentes políticos, económicos, sociales, culturales y humanos, entre otros. Aunque también es complejo investigar la desigualdad económica, es más común realizarla, y se ha generalizado su estudio para evidenciar la relación entre la producción de la riqueza y su distribución o, bien, para conocer la magnitud existente en la riqueza y el ingreso de los grupos sociales más ricos y los más pobres.

La desigualdad económica es un fenómeno que ocurre a nivel mundial. Incluso los países con indicadores de desarrollo elevados también se enfrentan a condiciones crecientes de acumulación de riqueza en manos de pocas personas, al tiempo que excluyen importantes sectores de su sociedad. Algunos autores consideran la desigualdad como necesaria o inevitable en el proceso de crecimiento económico y desarrollo. Kuznets (1963) menciona que una distribución desigual del ingreso en los países desarrollados no impidió su rápido crecimiento económico. El autor dice que puede ser favorable si los ingresos elevados provienen de actividades consideradas útiles para la sociedad: si los estratos sociales de mayores ingresos ahorran e invierten de acuerdo a criterios de rendimiento social; si se toman decisiones relacionadas con la igualdad de oportunidades económica; y, si existe un consenso social de la economía que se alcanzará mediante el uso del ingreso, pues en el caso contrario, será un obstáculo. Otros autores han demostrado que la desigualdad del ingreso no favorece el crecimiento económico, que es perjudicial y que lo afecta de manera negativa, (Delbianco, Dabús, y Carballo, 2014; Ostry, Berg y Tsangarides, 2014). Además, existen factores que incrementan la desigualdad como la corrupción, al favorecer políticas y concesiones que permiten la concentración de las ganancias en pocas manos, lo que también contribuye al detrimento del bienestar social (Palacios, 2014). Por lo expuesto anteriormente, la medición de la desigualdad económica es importante, porque hace evidente cómo algunas variables de interés para elaborar

políticas públicas y, sobre todo, políticas sociales tienen un comportamiento sesgado entre distintos grupos poblacionales.

La variable más utilizada para realizar este tipo de análisis es el ingreso, aunque actualmente también se contempla el Índice de Desarrollo Humano generado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el que el ingreso es uno de sus componentes. Para medir el grado de desigualdad en la distribución del ingreso, existen diferentes métodos entre los que se pueden mencionar: medidas estadísticas (rango de variación, desviación media relativa, varianza, coeficiente de variación, varianza de los logaritmos), curva de Lorenz y coeficiente de Gini o coeficiente de concentración de Gini, indicadores basados en funciones de utilidad (índice de Dalton e índice de Atkinson), indicadores basados en la entropía (índice Theil) e índice Palma (Mancero, 2000)

En sociedades con un alto nivel de desigualdad, se da lugar a que el Estado implemente medidas para disminuirlas a través de políticas redistributivas. Para ello, puede utilizar herramientas como el gasto social directo (transferencias en efectivo y en especie), impuestos y gastos fiscales (Alvarado y Campos, 2009). También el PNUD, 2016 menciona que el objetivo del gasto social es reducir la desigualdad, lo cual se refleja en los aumentos de los indicadores del nivel de vida de la población en el corto, mediano o largo plazo, resultado de políticas implementadas para lograr impactos sociales, económicos o de redistribución del ingreso. En las últimas décadas, el gasto social se ha convertido en la principal herramienta en México para reducir la desigualdad, y el resultado no es completamente satisfactorio debido a que “el gasto público en desarrollo humano en México tiene un sesgo pro-rico y el componente con el mayor sesgo en esta dirección son las transferencias al ingreso, un ejemplo de ello son los subsidios a la energía” (PNUD, 2016, p.69).

Otro factor analizado que afecta la distribución del ingreso son las reformas fiscales. Casares, García, Ruiz y Sobarzo (2015) mencionan que las reformas dirigidas a gravar el consumo serían más eficientes que las reformas dirigidas a gravar el ingreso. Sin embargo, aplicarlas afectaría el ritmo de actividad económica. También mencionan que gravar el consumo

es menos equitativo que gravar el ingreso, por lo que sugieren modificar el esquema de transferencias para ser más eficiente en el logro de una mayor equidad.

El Banco Mundial (2006) sugiere que las diferencias en los retornos de los factores de producción, como resultado de la distribución desigual del capital humano, entre otros, explican la mitad de diferencia existente entre la desigualdad en el ingreso. La otra mitad resulta de la naturaleza, por lo general, no progresiva del sistema latinoamericano de transferencias en los países de América Latina y países contemporáneos de la OCDE.

Ante los resultados obtenidos por las políticas sociales implementadas en México para reducir la desigualdad, se presenta este trabajo con el objetivo de mostrar los sectores de la población que más beneficios obtienen ante las transferencias externas, como pueden ser las transferencias gubernamentales realizadas a través del gasto social. No se hace referencia a algún tipo específico de transferencia; solo se muestran los efectos en términos generales, lo que permite comprender por qué las políticas sociales no tienen el efecto esperado.

Análisis de transferencias con multiplicadores contables en México

Para explicar las interdependencias existentes en una economía, se pueden utilizar modelos de producción y gasto de coeficientes fijos, también conocidos como modelos lineales del flujo circular de la renta, que son modelos lineales derivados de una matriz de contabilidad social (MCS). Su estructura es similar al modelo abierto de Leontief y genera multiplicadores contables, los cuales permiten medir los impactos de estímulos exógenos sobre el sistema económico modelado. Sus principales supuestos son la exogeneidad de los precios y el comportamiento lineal de los sectores productivos y agentes económicos. Dependiendo del detalle de la información que alimente la MCS, los multiplicadores que se deriven de la misma, pueden calcular multiplicadores de ingreso y empleos, y son de gran utilidad para simular modificaciones en variables exógenas por el lado de la demanda (ingreso) (Casares, García y Sobarzo, 2017). Uno de los principales usos de estos modelos es la identificación de los sectores económicos e

instituciones consideradas como estratégicas por su alta capacidad para generar ingresos, así también permiten modelar los efectos de políticas económicas.

Desafortunadamente, en México existe poca aplicación de estos modelos debido a que no existe una MCS oficial, sino que cada investigador construye la suya según sus intereses. Además, se enfrenta la dificultad de obtener las matrices insumo producto (MIP) oficiales, en este caso generadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las cuales son un componente principal de las matrices de contabilidad social, base para la elaboración de los modelos. El INEGI tiene en su base de datos MIP para los años 1970, 1975, 1978 y 1980 (las tres últimas actualizaciones de 1970), la última publicada en 1988. Aunque en la metodología de la MIP 2003 se hace referencia a una para el año 1985, ésta no se encuentra disponible. Posterior a estas fechas, se dejaron de publicar las matrices hasta el año 2008, cuando se emite la MIP México 2003. En últimas fechas, se publica la MIP 2008 en 2013 y la MIP 2012 (actualización de la 2008) en 2014.

Durante el periodo que el INEGI no publica la MIP, los investigadores para la construcción de matrices de contabilidad social realizaban actualizaciones, la adquirían en despachos privados o recurrían a instituciones internacionales como el Global Trade Analysis Project (GTAP). Estas dos últimas opciones implicaban altos costos.

A pesar de los inconvenientes para realizar este tipo análisis para México, diversos autores han calculado multiplicadores con diferentes intereses y a niveles nacional, estatales, regional o, incluso, a nivel de comunidades. Para fines de este artículo, solo se mencionan aquellos que analizan las transferencias a nivel nacional. Al hacer un análisis de transferencias directas a hogares pobres contra inyecciones sectoriales, Núñez y Polo (2007) encuentran que las transferencias tienen un efecto multiplicativo y redistributivo más importante que los que se obtendrían con una inversión equivalente en el sector agropecuario.

Aguayo, Chapa, Ramírez y Rangel (2009), al realizar un análisis de la generación y redistribución del ingreso en México a través de una matriz de contabilidad social 2004, llegan a

la conclusión de que las transferencias directas que se reparten uniformemente entre los hogares mexicanos generan un mayor ingreso adicional en los deciles más altos por la distribución del flujo circular de la renta: los tres hogares más ricos son los que absorberían la mayor parte del pago al capital, factor productivo que es retribuido con la más alta proporción de la producción sectorial.

Método

Para el cálculo de los multiplicadores contables, se construyó una de matriz de contabilidad social actualizada al 2012, respetando los lineamientos establecidos por el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 2008. Las cuentas incluidas reflejan los nueve sectores principales de la economía: agropecuario; minería; industria manufacturera; construcción; electricidad, gas y agua; comercio; transporte, almacenaje y comunicaciones; servicios financieros, seguros e inmuebles y servicios profesionales, sociales y personales. Además, el sector manufacturero se subdividió en: alimentos, bebidas y tabaco; agroindustria, que incluye los rubros de textiles, cuero y calzado, productos de madera y productos de papel; los componentes del sector no clasificados en los subgrupos anteriores se incluyeron como resto de manufacturas. En el Cuadro 1 se pueden observar los bienes y servicios según la clasificación del SCN de México, agrupadas en las cuentas MCS 2012.

La MCS 2012 tiene 41 cuentas e incluye aparte de las mencionadas en el Cuadro 1, los factores de producción (trabajo y capital), instituciones (hogares, empresas, gobierno, impuestos directos e indirectos), ahorro-inversión (capital) y una cuenta para las transacciones con el resto del mundo. Para fines de mostrar los efectos de las transferencias externas, se ha desglosado la cuenta de hogares en deciles.

Los datos utilizados para la matriz se obtuvieron de las Cuentas de Bienes y Servicios del Sistema de Cuentas Nacionales de México (INEGI, 2016a), Cuentas por Sectores Institucionales (INEGI, 2016b), y la matriz insumo producto 2012 (INEGI, 2014). De la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2012 (INEGI, 2013) se consideró solo la estructura porcentual

en el desglose de los deciles. Para obtener los impuestos directos del año respectivo se consideró la información que emite la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP, 2016).

Cuadro 1. Agrupación de Cuentas de bienes y servicios que incluye la matriz de contabilidad social México 2012.

Cuenta MCS	Cuentas de bienes y servicios que incluye de acuerdo a la clasificación del Sistema de Cuentas Nacionales de México
Agropecuario (AGSP)	11 - Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza
Minería (MINE)	21 - Minería
Electricidad, gas y agua (EGYA)	22 - Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final
Construcción (CONS)	23 - Construcción
Alimentos, bebidas y tabaco (ALBT)	311 Industria alimentaria 312 - Industria de las bebidas y del tabaco 313 - Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles 316 - Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
Agroindustria (AGIN)	321 - Industria de la madera 322 - Industria del papel
Resto de industrias manufactureras (RMAN)	Resto de cuentas 31-33 Industrias manufactureras no incluidas en ALBT y AGIN
Comercio (COME)	43-46 - Comercio
Transporte, almacenaje y comunicaciones (TAYC)	48-49 - Transportes, correos y almacenamiento 51 - Información en medios masivos 52 - Servicios financieros y de seguros
Servicios financieros, seguros e inmuebles (SFSI)	53 - Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles 54 - Servicios profesionales, científicos y técnicos 55 - Corporativos 56 - Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación 61 - Servicios educativos 62 - Servicios de salud y de asistencia social
Servicios profesionales, sociales y personales (SPSP)	71 - Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos 72 - Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas 81 - Otros servicios excepto actividades gubernamentales 93 - Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales

Fuente: Elaboración propia

Para el balanceo de la MCS, se utilizó el método de entropía cruzada (Robinson, Cattaneo, El-Said, 2000) por las ventajas que presenta, se programó en GAMS (General Algebraic Modeling System), usando como guía el código de Robinson y El-Said (2000), y se corrió con el programa COINIPOPT.

Matriz de multiplicadores contables

Para el cálculo de la matriz de multiplicadores contables se separan las cuentas de la MCS 2012 en exógenas y endógenas. Las primeras son aquellas que registran el cambio que se desea modelar y las endógenas son las que reciben el impacto, cambiando su nivel de producción o ingreso. En nuestro caso, las cuentas de gobierno, impuestos directos e indirectos, el capital y el resto del mundo se clasifican como cuentas exógenas.

Si a los elementos de la matriz de transacciones de las cuentas endógenas se divide entre el valor total de su columna correspondiente, la matriz resultante se denomina matriz de propensiones medias al gasto que denominaremos A_n . Si se resta la matriz A_n de una matriz identidad y al resultado se le calcula la inversa, se obtiene la Matriz de Multiplicadores Contables, M_a . Lo anterior se resume en la siguiente relación:

$$y_n = A_n \cdot y_n + x = (I - A_n)^{-1} \cdot x = M_a \cdot x \quad (1)$$

donde I es la matriz identidad y M_a es una matriz cuadrada, que contiene los efectos totales de los cambios exógenos sobre las cuentas endógenas. Por tanto, cada elemento M_{ij} de la matriz representa el incremento del ingreso nacional de la cuenta i cuando la cuenta j recibe una inyección unitaria proveniente de una de las cuentas exógenas. El producto de la matriz de multiplicadores por el vector de inyecciones exógenas da como resultado el vector y_n . Dicho vector contiene los ingresos totales de las cuentas endógenas.

Efecto difusión y absorción

Al valor total de cada una de las columnas de M_a constituye el efecto difusión e indica el aumento en el ingreso nacional cuando la cuenta j recibe una inyección exógena unitaria. Las cuentas que presentan los valores mayores pueden ser consideradas como claves o prioritarias para recibir mayores impulsos por las políticas públicas, al ser las que más contribuyen al ingreso nacional. En el caso de los hogares, los que presentan un mayor efecto difusión son aquellos que tienen una alta propensión media a consumir o que gastan en bienes o servicios finales, impulsando la economía a través del consumo, porque, para satisfacer esta demanda, los sectores productivos adquieren bienes intermedios y factores productivos.

El efecto absorción por su parte, lo constituyen los valores de la suma total de cada fila de M_a . Cada valor refleja el incremento en el ingreso de la cuenta i de una inyección exógena unitaria sobre todas las cuentas endógenas. Se denomina efecto absorción porque permite determinar qué parte del incremento del ingreso total es absorbido por cada una de las cuentas i . Los hogares con alto efecto absorción son los que captan la mayor parte del pago a los factores productivos.

Descomposición de los multiplicadores contables

Los impactos totales contenidos en M_a pueden desagregarse en tres tipos de efectos mediante un proceso multiplicativo (Pyatt y Round, 1979). M_a se descompone en el producto de tres matrices, M_{a1} , M_{a2} , M_{a3} , conocidas como matrices de multiplicador de efectos internos o de transferencias directas, de efectos cruzados o ciclo abierto y efectos circulares o ciclo cerrado respectivamente.

Para obtener las matrices se considera la ecuación 1, si esta permite que la matriz \tilde{A}_n del mismo tamaño que A_n y extraída de la misma y tal que $(I - \tilde{A}_n)^{-1}$ exista, permite que se pueda escribir:

$$\begin{aligned}
 y_n &= A_n \cdot y_n + x = (A_n - \tilde{A}_n) \cdot y_n + \tilde{A}_n \cdot y_n + x \\
 &= (I - \tilde{A}_n)^{-1} \cdot (A_n - \tilde{A}_n) \cdot y_n + (I - \tilde{A}_n)^{-1} \cdot x \\
 &= A^* \cdot y_n + (I - \tilde{A}_n)^{-1} \cdot x
 \end{aligned} \tag{2}$$

donde: $A^* = (I - \tilde{A}_n)^{-1} \cdot (A_n - \tilde{A}_n) \cdot y_n$.

Multiplicando la ecuación 2 por A^* se tiene:

$$y_n = A^{*2} \cdot y_n + (I + A^*)(I - \tilde{A}_n)^{-1} \cdot x$$

Similarmente si se multiplica a la ecuación 2 por A^{*2} se puede obtener:

$$\begin{aligned}
 y_n &= A^{*3} \cdot y_n + (I + A^* + A^{*2})(I - \tilde{A}_n)^{-1} \cdot x \\
 &= (I - A^{*3})^{-1}(I + A^* + A^{*2})(I - \tilde{A}_n)^{-1} \cdot x
 \end{aligned}$$

El autor propone la expresión general:

$$y_n = (I - A^{*k})^{-1} + (I + A^* + A^{*2} + \dots + A^{*k-1})(I - \tilde{A}_n)^{-1} \cdot x \tag{3}$$

En este caso, A_n se dividió en tres partes que agrupan las cuentas en actividades de producción, factores e instituciones endógenas. El proceso iterativo es también de tres ($k = 3$) y corresponde al ciclo completo de la economía, es decir, el flujo entre la distribución del ingreso (factorial y personal) y la producción. A este respecto, la desagregación de \tilde{A}_n permite obtener los flujos intersectoriales e interinstitucionales separados de los flujos del ingreso.

Con estas especificaciones, se puede definir:

$$M_{a1} = (I - \tilde{A}_n)^{-1}; M_{a2} = (I + A^* + A^{*2}); M_{a3} = (I - A^{*3})^{-1} \tag{4}$$

$$M_a = M_{a3} \cdot M_{a2} \cdot M_{a1} \tag{5}$$

La primera de ellas (M_{a1}) es independiente de los demás efectos y recoge los efectos que un determinado grupo de cuentas tiene sobre sí mismas como consecuencia de las transferencias internas que se establecen. La segunda recoge los efectos que un grupo de cuentas tienen sobre las cuentas de los grupos restantes, sin considerar los efectos circulares. La tercera permite ver los

efectos derivados de la interdependencia circular entre las cuentas, es decir, cuando se realiza un ciclo completo del sistema, volviendo al punto de origen, y sucediéndose ciclos sucesivos.

Para efectos de interpretación de resultados, es de mayor utilidad llevar a cabo la descomposición aditiva propuesta Stone en 1978 (Pyatt y Round, 1979) en lugar de la descomposición multiplicativa, ya que permite analizar los efectos netos asociados a cada uno de estos tres componentes. Esta descomposición se obtiene mediante una sencilla transformación de la expresión 5:

$$M_a = M_{a3} \cdot M_{a2} \cdot M_{a1} = I + (M_{a1} - I) + (M_{a2} - I)M_{a1} + (M_{a3} - I) \cdot M_{a2} \cdot M_{a1} \\ = I + D + E + F$$

Donde:

I: es la matriz identidad y recoge la inyección inicial o efecto directo.

D: es la contribución neta del multiplicador de efectos propios (efectos de transferencias o efectos intragrupos). Refleja el cambio que sufren las cuentas que pertenecen al grupo en que se dio originalmente la modificación, por ejemplo, entre deciles o entre actividades.

E: la contribución neta del multiplicador de efectos cruzados (ciclo abierto o efecto multiplicador extragrupo). Capta los efectos cruzados que las cuentas de un grupo tienen sobre las cuentas de los grupos restante.

F: es la contribución neta del multiplicador de efectos circular (el efecto multiplicador de ciclo cerrado o entre grupos). Asegura que el flujo circular del ingreso se completa entre las cuentas endógenas, es decir, de las actividades a los factores e instituciones y después vuelta a actividades en forma de demanda de consumo.

Resultados y discusión

Para medir los efectos de las transferencias directas o cualquier otra política implementada que afecte a las cuentas endógenas en la economía nacional se utilizan los multiplicadores contables, ya que permiten cuantificar los vínculos existentes de una determinada actividad con el resto de la economía. Cuanto mayor sea el multiplicador, mayor será la vinculación o importancia de un sector. Los valores totales de la matriz de multiplicadores contables para México 2012 se

presentan en el Cuadro 2. Los datos permiten hacer diversos tipos de análisis dependiendo, pero, para cubrir el objetivo planteado en el artículo, solo se enfatiza el caso de los hogares. A este respecto, las transferencias pueden provenir de los programas gubernamentales como PROSPERA, prestaciones sociales o remesas.

Cuadro 2. Multiplicadores contables para México 2012 (valores totales)

	Efecto absorción (i)	Efecto difusión (j)
Agropecuario	3.867	6.061
Minería	1.867	6.631
Electricidad, gas y agua	2.162	7.179
Construcción	1.150	6.803
Alimentos, bebidas y tabaco	8.771	6.145
Agroindustria	2.478	4.501
Resto de industrias manufacturas	16.606	4.516
Comercio	6.743	6.824
Transporte, almacenaje y comunicaciones	7.493	6.725
Servicios financieros, seguros e inmuebles	9.148	6.322
Servicios profesionales, sociales y personales	7.617	7.372
Factor trabajo	9.212	7.089
Factor capital	26.179	5.669
Hogares en decil I	1.337	8.898
Hogares en decil II	1.663	6.825
Hogares en decil III	1.908	6.616
Hogares en decil IV	2.124	7.180
Hogares en decil V	2.370	7.114
Hogares en decil VI	2.758	6.724
Hogares en decil VII	3.130	6.360
Hogares en decil VIII	3.599	6.443
Hogares en decil IX	5.398	5.653
Hogares en decil X	14.285	5.475
Empresas	13.310	6.048
Total	155.173	155.173

Fuente: Elaboración con datos MCS 2012

En el efecto difusión, se puede observar que los hogares de menores ingresos (decil I) impulsan fuertemente la economía si son estimulados, ya que presentan altas propensiones medias a consumir. Su contribución es mayor que si se impulsa cualquier actividad productiva.

También se debe prestar atención a los deciles IV y V, pues su contribución a la economía vía consumo supera las siete unidades monetarias cuando reciben una de estímulo. Es importante notar la baja contribución que hacen a la economía nacional los hogares con altos ingresos, ubicados en los deciles IX y X, cuando reciben una inyección exógena unitaria.

A través del efecto absorción, se puede observar cómo los hogares de mayores ingresos (decil X) se ven considerablemente beneficiados cuando el resto de las cuentas endógenas son estimuladas. Su capacidad de captar parte de ese beneficio es alta y lo hacen a través de la captación de ingreso por los factores productivos que poseen, en este caso del capital. Restando la inyección unitaria, los hogares con mayores ingresos obtendrían más de 13 unidades monetarias si se estimula el resto de la economía. El efecto contrario se nota en el decil I, que puede absolver muy poco (menos de 34 centavos). Nótese que el factor capital es el que presenta el mayor valor, por tanto, los dueños del mismo se verán fuertemente beneficiados.

A través de la descomposición de los multiplicadores, se puede observar lo importante que es la transferencia directa o inyección inicial en el ingreso de los primeros tres deciles. Su valor supera 50% del multiplicador total, lo que indica que puede beneficiarse muy poco cuando los otros sectores u otros hogares reciben las transferencias directas (ver Cuadro 3). En deciles superiores, la inyección inicial no es tan importante: sus valores representan un porcentaje bajo del coeficiente total. Así, en el decil X, esta inyección unitaria significa un valor menor a 10% del total, indicando que este sector de la población se ve fuertemente beneficiado cuando se apoya al resto de las cuentas endógenas, ya que es capaz de absorber parte de este beneficio a través del flujo de la economía. Lo anterior se puede observar claramente a través de los multiplicadores circulares en los deciles IX y X, que exhiben valores superiores a 50% del valor total debido a que pueden captar la distribución del flujo circular del ingreso, es decir, cómo el incremento en la producción se distribuye en el pago a los factores productivos, el cual llega a manos de los hogares, que son los dueños de los mismos.

Cuadro 3. Efecto absorción en el ingreso de los hogares (%)

Hogares	Coficiente	Efecto directo	Efecto intragrupo	Efectos cruzados o extragrupo	Efectos circulares
I	1.337	74.8	1.2	7.3	16.7
II	1.663	60.1	1.9	11.6	26.4
III	1.908	52.4	2.1	14.0	31.5
IV	2.124	47.1	2.1	15.7	35.1
V	2.370	42.2	2.0	17.3	38.5
VI	2.758	36.3	2.4	19.0	42.4
VII	3.130	31.9	2.3	20.4	45.4
VIII	3.599	27.8	2.1	21.9	48.2
IX	5.398	18.5	2.6	24.3	54.7
X	14.285	7.0	2.0	27.5	63.5

Fuente: Elaboración propia con datos de MCS México 2012

Los hogares con mayor efecto absorción son los que captan la mayor parte del pago a los factores productivos, en este caso del capital, que, como se mencionó anteriormente, es el que presenta el mayor efecto absorción. Los hogares de menores ingresos, sobre todo el primer decil, se benefician poco del pago a los factores productivos porque, básicamente, poseen solo su fuerza de trabajo. Por ello, la transferencia es parte fundamental de su ingreso.

Si se hace el análisis de las columnas o efecto difusión se verá qué sectores de la economía son más beneficiados cuando se realiza la transferencia a los hogares. El Cuadro 4 muestra estos efectos: si la transferencia unitaria se hace a los hogares más pobres, se genera un incremento en el ingreso de dicho decil de 1.017. Por el contrario, si la inyección se hace al decil X, se genera un ingreso para este grupo de 1.404. Esto se debe a los efectos circulares de la economía.

Además, podemos observar la contribución que hacen los hogares de un decil al resto de los hogares y sectores económicos considerados. Una unidad monetaria inyectada en el decil más pobre genera un ingreso de 68 centavos para el decil X. Dentro de las actividades productivas beneficiadas, se encuentra el sector clasificado como alimentos, bebidas y tabaco, el resto de las manufacturas y el factor capital. Si la transferencia la recibe el decil X, el primero solo se beneficia con un centavo y los sectores clasificados como servicios financieros, seguros e inmuebles, resto de las manufacturas y el factor capital en menor cuantía que cuando se apoya al decil I.

De manera general, en los multiplicadores contables obtenidos para México, se observa que, a nivel de los hogares, después del decil que recibe la transferencia unitaria, en todos los casos, el decil X se ve fuertemente beneficiado superando los 40 centavos obtenidos a través de los efectos circulares de la economía.

Cuadro 4. Contribución del Decíl I y X al ingreso de los sectores productivos y hogares.

Cuenta	Efectos					Efectos				
	Efecto directo	Efecto intragrupo	Efectos cruzados o extragrupo	Efectos circulares	Total	Efecto directo	Efecto intragrupo	Efectos cruzados o extragrupo	Efectos circulares	Total
AGSP		0.000	0.182	0.075	0.257		0.000	0.022	0.046	0.068
MINE		0.000	0.029	0.023	0.052		0.000	0.013	0.014	0.027
EGYA		0.000	0.047	0.033	0.081		0.000	0.016	0.020	0.036
CONS		0.000	0.002	0.002	0.004		0.000	0.001	0.001	0.003
ALBT		0.000	0.597	0.224	0.821		0.000	0.061	0.138	0.199
AGIN		0.000	0.052	0.039	0.091		0.000	0.018	0.024	0.042
RMAN		0.000	0.567	0.469	1.037		0.000	0.261	0.287	0.548
COME		0.000	0.212	0.152	0.364		0.000	0.080	0.093	0.173
TAYC		0.000	0.168	0.220	0.388		0.000	0.114	0.135	0.249
SFSI		0.000	0.244	0.304	0.548		0.000	0.262	0.185	0.446
SPSP		0.000	0.100	0.231	0.331		0.000	0.199	0.140	0.339
TRABJ		0.000	0.184	0.221	0.405		0.000	0.155	0.135	0.290
CAPIT		0.000	0.776	0.655	1.431		0.000	0.411	0.400	0.810
I	1	0.000	0.000	0.017	1.017		0.000	0.000	0.010	0.010
II		0.000	0.000	0.032	0.032		0.000	0.000	0.020	0.020
III		0.000	0.000	0.044	0.044		0.000	0.000	0.027	0.027
IV		0.000	0.000	0.054	0.054		0.000	0.000	0.034	0.034
V		0.000	0.000	0.066	0.066		0.000	0.000	0.041	0.041
VI		0.000	0.000	0.085	0.085		0.000	0.000	0.053	0.053
VII		0.000	0.000	0.103	0.103		0.000	0.000	0.064	0.064
VIII		0.000	0.000	0.125	0.125		0.000	0.000	0.079	0.079
IX		0.000	0.000	0.216	0.216		0.000	0.000	0.133	0.133
X		0.000	0.000	0.675	0.675	1	0.000	0.000	0.404	1.404
EMPRE		0.000	0.000	0.673	0.673		0.000	0.000	0.381	0.381
TOTAL	1	0.000	3.158	4.740	8.898	1	0.000	1.614	2.862	5.475

Fuente: Elaboración propia con datos MCS Mexico 2012

¹ Agropecuario (AGSP), Minería (MINE), electricidad, gas y agua (EGYA), Construcción (CONS), alimentos, bebidas y tabaco (ALBT), Agroindustria (AGIN), Resto de industrias manufacturas (RMAN), Comercio (COME), Transporte, almacenaje y comunicaciones (TAYC), servicios financieros, seguros e inmuebles (SFSI), Servicios profesionales, sociales y personales SPSP, Factor trabajo (TRABJ), Factor capital (CAPIT), Hogares en decil I-X, Empresas (EMPRE).

Este análisis nos permite ver a detalle la desigualdad del ingreso entre los hogares. Una inyección exógena unitaria en el decil X genera multiplicadores pequeños en el resto de los hogares, pero altos sobre sí mismos. Por el contrario, las transferencias a hogares pobres tienen efectos multiplicadores más grandes sobre el resto de los hogares y pequeños sobre sí mismos

El análisis realizado utilizando el modelo de multiplicadores contables solo tiene validez para el año base de la matriz. Refleja una realidad que es conocida, pero que, en ocasiones, se complica expresarla en términos claros. Uno de los inconvenientes de este tipo de análisis es que la calidad de los multiplicadores depende de la matriz de contabilidad social generada para el año base, es decir, la construida para México para el año 2012. Para cuidar la fiabilidad del análisis, se tuvo cuidado de que replicara los macroagregados nacionales publicados en las estadísticas oficiales del INEGI, y el método de entropía cruzada utilizada para balancearla permitió utilizar todos los datos disponibles y poner restricciones para que no se modificaran durante el balanceo. Aunque se utilizó la matriz insumo producto 2012 publicada por INEGI, se incluyeron restricciones para que reflejara los macroagregados disponibles al momento de su balanceo, pues no coincidían.

Por último, es importante mencionar que, si bien el análisis es para el año 2012, mantiene su validez, dado que la estructura productiva del país tarda 10 años o más para cambiar significativamente. Asimismo, los datos publicados por el INEGI están disponibles con dos o más años de atraso y, por tanto, es difícil realizar análisis para el año corriente.

Conclusiones

En política social, México ha establecido estrategias relacionadas con transferencias monetarias y en especie para atender los hogares de bajos ingresos, lo cual, como lo muestra este trabajo, ha impulsado la economía al incrementar el consumo de bienes y servicios. Los resultados obtenidos también muestran que, ante inyecciones exógenas, los hogares ubicados en los deciles de bajos ingresos presentan una mayor capacidad que los grupos de ingresos altos para generar beneficios a la economía, al incrementar los ingresos de las actividades, factores e instituciones, pero muestran poca capacidad de beneficiarse cuando el resto de la economía es estimulada. Lo anterior evidencia políticas sociales mal diseñadas para reducir la desigualdad.

La alta concentración del ingreso en los hogares del decil X, la reducida eficiencia del gasto social, así como los efectos políticos, sociales, en el desarrollo y crecimiento económico que tiene la desigualdad económica en México, deben llevar a replantear la política social y económica del país. La posibilidad de gravar los ingresos provenientes del capital como una posibilidad de reducir la desigualdad, en lugar de gravar el consumo, es un análisis que debería plantearse constantemente al diseñar políticas, considerando que el factor capital es el que absorbe mayores ingresos ante estímulos externos y que el consumo de los hogares más pobres estimula fuertemente la economía.

Bibliografía

- Aguayo, T. E., Chapa, C. J., Ramírez G. N. y Rangel, G. E. (2009). Análisis de la generación y redistribución del ingreso en México a través de una matriz de contabilidad social. *Estudios Económicos*, Número extraordinario, p. 225-311.
- Alvarado, B. L., & Campos V. M. (2009). El gasto social como herramienta redistributiva. Recuperado de: http://fundacionidea.org.mx/assets/files/NDV001/FundIDEA_El%20gasto%20social%20en%20Mexico%20vol3.pdf.
- Casares, E.R., García, S.M.G. & Sobarzo, H. (2017) Las Matrices de Contabilidad Social como base de datos y soporte de modelos multisectoriales. *EconoQuantum* 14(1) p 119-142. DOI: <http://dx.doi.org/10.18381/eq.v14i1.6544>
- Casares, E. R., García S. M. G., Ruiz G. L.A., y Sobarzo, H. (2015). Distribución del ingreso, impuestos y transferencias en México. Un análisis de equilibrio general aplicado. *El trimestre económico*, 82(327), 523-558. Recuperado, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-718X2015000300523&lng=es&tlng=es
- Delbianco, F., Dabús, C. y Carballo, Á. (2014). Income inequality and economic growth: New evidence from Latin America. *Cuadernos de Economía*, 33 (63), 381-398.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016a). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas de bienes y servicios, 2012. [Tabulados]. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/bs/tabulados.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016b) Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas por Sectores Institucionales 2012. [Tabulados] <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/si/tabulados.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2013). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2012. [Microdatos]. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enigh/tradicional/2012/default.html>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014) Matriz de Insumo Producto 2012 – Actualización. [Microdatos] recuperado de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabniveles.aspx?c=33683> NO UTILIZAR SIGLAS

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2008). Matriz de insumo producto de México 2003. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip/doc/SCNM_Metodologia_09.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014). Desarrollo de la matriz de insumo producto 2012 Fuentes y metodologías. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/mip12/doc/SCNM_Metodologia_28.pdf

Kuznets S. (1963). Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations: VIII. Distribution of Income by Size. *Economic Development and Cultural Change* 11 (2), 1-80

Mancero, X. (2000) Revisión de algunos indicadores para medir la desigualdad. Sexto Taller Regional sobre Indicadores sobre el Desarrollo Social - LC/R.2046 – 2000, p. 375-386. Recuperado de <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/31613>

Núñez, G. & Clemente P. (2007). Transferencias directas vs inyecciones sectoriales: un análisis estructural del combate a la pobreza. *Estudios sociales* (Hermosillo, Son.), 5(29), p.155-202.

Ostry, J., Berg, A., y Tsangarides, C. (2014). Redistribución, desigualdad y crecimiento. *Revista de Economía Institucional*, 16 (30), 53-81.

Palacios, L. J. M. (2014). Efectos de la corrupción sobre el crecimiento económico. Un análisis empírico internacional. En *Contexto* 2: 109-126. Recuperado de <http://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/article/view/138/123>

Perry, G. E., Arias, O. S., López, J. H., Maloney, W. F. and Servén, L. (2006). Poverty Reduction and Growth: Virtuous and Vicious Circles. World Bank Latin American and Caribbean Studies. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10986/6997>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2016). Informe sobre Desarrollo Humano México 2016. Desigualdad y movilidad. Recuperado de www.ceey.org.mx/sites/default/files/adjuntos/pnud_idh2016.pdf

Pyatt, G., and Round J. I. (1979). Accounting and fixed price multipliers in a social accounting matrix framework. *The Economic Journal* 89:850-873.

Robinson, S., Cattaneo A., and El-Said M. (2000). Updating and estimating a Social Accounting Matrix using cross entropy methods. International Food Policy Research Institute, Washington, D. C. USA. 37 p.

Robinson, S., and El-Said M. (2000). GAMS code for estimating a Social Accounting Matrix (SAM) using cross entropy (CE) methods. International Food Policy Research Institute, Washington, D. C. USA. 27 p.

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 2014. Recuperado de

[http://www.hacienda.gob.mx/INGRESOS/ingresos_distribucion_pago/IG_2016\(ENIGH2014\).pdf](http://www.hacienda.gob.mx/INGRESOS/ingresos_distribucion_pago/IG_2016(ENIGH2014).pdf)

Rol de Contribución	Autor(es)
Conceptualización	Dra. Irene Barboza Carrasco (principal) Dr. Julio Guillen Velázquez (Apoyo)
Metodología	Dra. Irene Barboza Carrasco
Software	Dra. Irene Barboza Carrasco
Validación	
Análisis Formal	Dra. Irene Barboza Carrasco (principal) Dr. Julio Guillen Velázquez (Apoyo) Dr. Octavio Grajales Castillejos (Apoyo)
Investigación	Dra. Irene Barboza Carrasco (principal) Dr. Julio Guillen Velázquez (Apoyo) Dr. Octavio Grajales Castillejos (Apoyo)
Recursos	Dra. Irene Barboza Carrasco (principal) Dr. Julio Guillen Velázquez (Apoyo) Dr. Octavio Grajales Castillejos (Apoyo)
Curación de datos	Dra. Irene Barboza Carrasco (principal) Dr. Julio Guillen Velázquez (Apoyo) Dr. Octavio Grajales Castillejos (Apoyo)
Escritura - Preparación del borrador original	Dra. Irene Barboza Carrasco
Escritura - Revisión y edición	Dra. Irene Barboza Carrasco (principal)



	Dr. Julio Guillen Velázquez (Apoyo) Dr. Octavio Grajales Castillejos (Apoyo)
Visualización	Dra. Irene Barboza Carrasco (principal) Dr. Julio Guillen Velázquez (Apoyo) Dr. Octavio Grajales Castillejos (Apoyo)
Supervisión	Dra. Dra. Irene Barboza Carrasco
Administración de Proyectos	Dra. Dra. Irene Barboza Carrasco
Adquisición de fondos	Dr. Octavio Grajales Castillejos Mtro. Rokeiván Velázquez Gutiérrez