

Chapa Cantú, Joana Cecilia; Mosqueda Chávez, Marco; Rangel González, Erick

Working Paper

Matrices de contabilidad social para las regiones de México

Working Papers, No. 2019-20

Provided in Cooperation with:

Bank of Mexico, Mexico City

Suggested Citation: Chapa Cantú, Joana Cecilia; Mosqueda Chávez, Marco; Rangel González, Erick (2019) : Matrices de contabilidad social para las regiones de México, Working Papers, No. 2019-20, Banco de México, Ciudad de México

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/240688>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Banco de México
Documentos de Investigación

Banco de México
Working Papers

N° 2019-20

Matrices de Contabilidad Social para las Regiones de
México

Joana Cecilia Chapa Cantú
UANL

Marco Mosqueda Chávez
Banco de México

Erick Rangel González
Banco de México

Diciembre 2019

La serie de Documentos de Investigación del Banco de México divulga resultados preliminares de trabajos de investigación económica realizados en el Banco de México con la finalidad de propiciar el intercambio y debate de ideas. El contenido de los Documentos de Investigación, así como las conclusiones que de ellos se derivan, son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las del Banco de México.

The Working Papers series of Banco de México disseminates preliminary results of economic research conducted at Banco de México in order to promote the exchange and debate of ideas. The views and conclusions presented in the Working Papers are exclusively the responsibility of the authors and do not necessarily reflect those of Banco de México.

Matrices de Contabilidad Social para las Regiones de México

Joana Cecilia Chapa Cantú[†]
UANL

Marco Mosqueda Chávez[‡]
Banco de México

Erick Rangel González[§]
Banco de México

Resumen: Se construyen Matrices de Contabilidad Social de las cuatro regiones del país (norte, centro norte, centro y sur). Asimismo, se presenta el modelo de multiplicadores contables para identificar diferencias estructurales de las regiones, y se analizan los efectos redistributivos (recomposición sectorial) que involucra la interdependencia entre instituciones ante inyecciones exógenas de ingreso dirigidas a los hogares, examinando el cambio resultante en la participación relativa en el ingreso de cuentas endógenas. Los principales resultados sugieren diferencias regionales importantes en los patrones de ingreso-gasto. La región sur se caracteriza por tener la mayor expansión en el ingreso cuando sus hogares y los trabajadores independientes reciben una inyección exógena de un peso. De igual manera, es en la región sur donde se observan los ingresos redistributivos más altos; seguida por el norte y las regiones centrales.

Palabras Clave: Matriz de Contabilidad Social, Efectos Difusión, Efectos Absorción, Modelo de Multiplicadores Contables

Abstract: Social Accounting Matrixes are built from the four regions of the country (north, north center, center and south). In addition, it is also presented the model of accounting multipliers to identify structural differences of the regions, and the analyses of redistributive effects (sectoral recomposition) involving interdependence among institutions when exogenous income injections are given to households, which are endogenously derived by changes in relative income shares. The main results suggest the existence of significant regional differences in income-spending patterns. The southern region is characterized by the largest expansion in income when their households and self-employed workers receive an exogenous injection of income. Similarly, it is in the southern region where the highest redistributive income is observed; followed by the northern and the central regions.

Keywords: Social Accounting Matrix, Diffusion Effects, Absorption Effects, Accounting Multipliers Model

JEL Classification: D57, D58, D3

[†] Universidad Autónoma de Nuevo León. Correo electrónico: joana.chapacn@uanl.edu.mx.

[‡] Dirección General de Investigación Económica, Banco de México. Correo electrónico: m.mosqueda@banxico.org.mx.

[§] Dirección General de Investigación Económica, Banco de México. Correo electrónico: erick.rangel@banxico.org.mx.

I. Introducción

Las Matrices de Contabilidad Social (MCS) son herramientas que permiten analizar las relaciones intersectoriales de los diferentes agentes de una economía (familias, sectores productivos, gobierno y sector externo) en un área geográfica para un período específico; al incorporar las relaciones en este sentido, las MCS pueden ser vistas como fotografías que muestran todas las transacciones de la estructura productiva y funcional y que además permiten investigar el flujo circular de la renta (fuentes de ingreso y aplicaciones de gasto) de forma matricial, por lo que representan una descripción del comportamiento de una economía.

La principal diferencia entre una Matriz de Insumo Producto (MIP) y una MCS es que esta última considera no sólo estructura productiva sino que también permite analizar los efectos y el papel de otros agentes económicos como los hogares, el sector público y el sector externo. Así, la construcción de una MCS permite realizar una gran cantidad de aplicaciones, ya que estas pueden ser empleadas como instrumentos de evaluación de políticas públicas y en la elaboración de modelos económicos multisectoriales, los cuales pueden ser agrupados en dos categorías: i) modelos lineales SAM (Social Accounting Matrix, por sus siglas en inglés) o de flujo circular de la renta (Stone, 1985); ii) modelos de equilibrio general computable (Shoven y Walley, 1972 y 1973).

En México se han elaborado diversas MCS a nivel nacional¹. Sin embargo, estas matrices en el nivel regional son mucho más escasas y no se han hecho utilizando la regionalización empleada por el Banco de México²; destacando así la ausencia de una descripción detallada de la estructura productiva y de las relaciones de ingreso-gasto entre agentes económicos de las regiones conformadas.³ La regionalización de las matrices permite considerar las diferencias productivas y de ingreso-gasto de las regiones en el país. Por ejemplo, de acuerdo

¹ Ver por ejemplo Adelman y Taylor (1990), Sobarzo (1992, 1994a, 1994b) y Aguayo et al. (2009).

² Algunas matrices regionales pueden encontrarse en Chapa y Ramírez (2018).

³ Regionalización: el norte incluye los estados de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas; el centro norte incluye Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Durango, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas; el centro está conformado por la Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; y el sur, por Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

con el Censo Económico 2014 publicado por INEGI, que presenta información para 2013, la Fabricación de Equipo de Transporte y la Industria Alimentaria son los subsectores que mayor peso tienen a nivel nacional, en términos de su contribución a la producción bruta total, con un 10.7 por ciento y un 7.0 por ciento de manera respectiva; no obstante, a nivel región se observan claras diferencias. Para la región norte, la Fabricación de Equipo de Transporte resulta ser el subsector que más contribuyó a la producción bruta regional con un 20.5 por ciento, seguido por las Industrias Metálicas Básicas con un 7.3 por ciento. Para el caso de la región centro norte, los subsectores que presentan una mayor aportación son la Industria Alimentaria con 14.0 por ciento, y la Fabricación de Equipo de Transporte con 10.2 por ciento. En la región centro, la Fabricación de Equipo de Transporte presentó la mayor contribución con un 9.8 por ciento, y la Intermediación Crediticia y Financiera no Bursátil en segundo lugar con un 9.2 por ciento. Finalmente, en la región sur la Extracción de Petróleo y Gas presentó un 36.5 por ciento de la producción bruta total, siendo el subsector que más contribuyó a dicha medida, seguido por la Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón con 13.5 por ciento. Asimismo, se observan diferencias regionales importantes en la estructura de ingreso gasto de los hogares. Por ejemplo, en el 2013 el ahorro como porcentaje del PIB en la región norte representó alrededor de 33 por ciento. En contraste, la región sur contaba con 7 por ciento de ahorro, mientras que en las regiones centro norte y centro los respectivos porcentajes registraron niveles de 23 y 21 por ciento. En relación al consumo agregado como proporción del PIB⁴, la región centro y centro norte registraron niveles muy similares (77 y 74 por ciento respectivamente) seguidas por la región sur y norte con participaciones de 64 y 61 por ciento correspondientemente.

Por lo tanto, la tarea de regionalización de una MCS, que hace un uso intensivo de datos para describir con la mayor precisión posible la estructura económica a un nivel regional, posee la ventaja de reducir el sesgo en los resultados que implicaría la utilización de una MCS nacional para la elaboración y evaluación de políticas públicas, el diseño de estrategias de

⁴ Estimado por región como el cociente entre el total de gastos por consumo de bienes y servicios, obtenido de los Censos Económicos 2014 de INEGI, y el PIB por Entidad Federativa (PIBE).

inversión, el análisis de inyecciones exógenas de ingreso (como las remesas) sobre los agentes económicos, y la toma de decisiones en el sector productivo, por mencionar algunos.

En este contexto, el primer objetivo de este documento es proporcionar un perfil detallado de la estructura productiva y de ingreso gasto de las distintas regiones del país (norte, centro norte, centro y sur), a través de la elaboración de cuatro MCS regionales.⁵ El nivel de desagregación es el siguiente: 31 sectores de actividad económica, 5 tipos de hogares, 5 clasificaciones de ocupación, 2 tipos de capital, transacciones con dos sectores externos (resto del país y resto del mundo) y 2 categorías de gobierno (local y federal). Su construcción involucró el uso de diversas fuentes de información: MIPs regionales 2013 provenientes de Banco de México estimadas de acuerdo a la metodología presentada por Torre et al. (2017), la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (2012), anuarios estadísticos y cuentas nacionales del INEGI, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y alimentación (SAGARPA), Secretaría de Desarrollo social (SEDESOL), Diario Oficial de la Federación y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), entre otros.

Un segundo objetivo es describir a la MCS como una herramienta para el análisis de la generación y redistribución del ingreso, sobre los distintos agentes económicos, ante inyecciones exógenas de ingreso dirigidas a los hogares. En particular, los resultados sugieren que una inyección exógena de ingreso a los hogares en la región sur generaría una mayor expansión de ingreso en la región, con respecto al resto de las regiones. También muestran que el ingreso que se redistribuye a través de los mecanismos de generación y dispersión de ingreso que involucra la interdependencia entre instituciones, sería mayor, y que los hogares en esta misma región serían los que experimentarían el mayor incremento en renta ante las mismas inyecciones de ingreso. Adicionalmente, los resultados indican que la importancia de los sectores económicos, en términos de sus efectos expansivos, y de su capacidad para absorber renta cuando la economía se expande, es heterogénea entre regiones.

⁵ Regionalización: el norte incluye Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas; el centro norte considera Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Durango, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas; el centro lo integran la Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala; y el sur, Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Para llevar a cabo este análisis, se emplea el modelo de multiplicadores contables (Pyatt y Round, 1979) y la matriz de redistribución (Polo et al., 1990). Más allá, y dado que la construcción de una MCS consiste en la inclusión de cuentas que describen la distribución de ingreso y los componentes de la demanda final, y que el grado de desagregación de cuentas depende del objetivo específico de estudio; la desagregación de hogares en este estudio se realiza de acuerdo con su nivel de ingresos, a diferencia de estudios previos. También se desagregó el factor trabajo en 5 tipos, de acuerdo con su nivel de escolaridad; y adicionalmente se incluyen transferencias derivadas de los programas Procampo y de Empleo Temporal, como cuentas de ingreso de los hogares.

Finalmente, el tercer objetivo consiste en mostrar la aplicabilidad de las herramientas y la metodología al análisis de políticas públicas. De esta manera, se muestra cómo las MCS construidas pueden ser empleadas para analizar el impacto de las modificaciones a las reglas de operación del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores para las distintas regiones del país, cuando la distribución de los recursos asociados a dichas modificaciones no implica el movimiento de hogares hacia otros quintiles de ingreso; esto tomando en cuenta las diferencias en términos de los efectos expansivos y de absorción de hogares y sectores productivos entre regiones, así como su población objetivo.

El documento está estructurado de la siguiente forma. En la siguiente sección se muestra la estructura de las MCS, sus características principales y las fuentes de información utilizadas. En el tercer apartado se presenta el modelo de multiplicadores contables y se realiza un análisis genérico de las matrices de multiplicadores contables y de redistribución de la renta ante transferencias de ingresos a los hogares. La sección IV contiene una breve descripción del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores y el ejercicio empírico que muestra los posibles efectos del cambio en las reglas de operación de dicho programa en los diferentes agentes económicos bajo los supuestos antes mencionados. Enseguida, se muestran las conclusiones y limitaciones del estudio. Se incluyen dos apéndices: metodológico y estadístico.

II. Construcción de las Matrices de Contabilidad Social de las Regiones de México

II.1 Estructura de una Matriz de Contabilidad Social

Una Matriz de Contabilidad Social (MCS) es una tabla de doble entrada que incorpora las relaciones en el sentido ingreso-gasto entre los diversos agentes económicos (familias, sectores productivos, gobierno y sector externo) que participan en un área geográfica para un período específico; al incorporar las relaciones en este sentido, las MCS permiten mostrar el flujo circular de la renta de forma matricial, por lo que representan una descripción del comportamiento de una economía.

La construcción de una MCS requiere una cantidad considerable de información. Se elabora a partir de la Matriz Insumo Producto (MIP), por lo que representa una extensión de ésta última, y se ayuda de fuentes de información adicionales como son las encuestas especializadas y registros administrativos. La principal diferencia entre una MIP y una MCS es que la segunda no sólo contiene las relaciones productivas de una economía, sino que, además, permite analizar el papel de otras instituciones o agentes económicos, como el sector público, los hogares y el sector externo. Es decir, muestra la interdependencia entre la producción, el pago a los factores de la producción y la distribución del ingreso. Al igual que con la MIP, una MCS permite el cálculo de multiplicadores y de encadenamientos, pero además, el desarrollo de Modelos de Equilibrio General Computable. Adicionalmente, es posible la desagregación de sus cuentas en función del objetivo de análisis y de la disponibilidad de datos.

La Tabla 1 muestra la estructura de una MCS. En ella se reflejan todos los ingresos (filas) y todos los gastos (columnas) de cada agente económico, en una región específica y en un año particular. El ingreso del sistema económico se genera en el sector productivo por medio de las compras y pagos que cada sector realiza a los demás agentes, como son la compra de bienes intermedios al resto de sectores, los sueldos y salarios pagados al factor trabajo, la renta pagada al capital, las contribuciones al gobierno a través de impuestos netos de subsidios y los pagos al sector externo por concepto de importación de bienes intermedios; a su vez, estos sectores obtienen ingresos por venta de bienes intermedios a otros sectores,

venta de bienes finales a hogares, gobierno y sector externo; además de la formación bruta de capital más inventarios a inversionistas.

Tabla 1. Estructura de la Matriz de Contabilidad Social

Gastos	Sectores Productivos	Factores de Producción (L y K)	Hogar	Gobierno	Sector Externo	Cuenta de Capital	Total de Ingresos
Ingresos							
Sectores Productivos	Compra-venta de insumos intermedios		Consumo	Gasto de Gobierno	Exportaciones	Inversión	Total de Ingresos de los sectores productivos
Factores de Producción (L y K)	Pago por Sueldos y Salarios, Renta de Capital por parte de sectores			Pago por Sueldos y Salarios, Renta de Capital por parte de gobierno	Pago al trabajo y al capital que provienen del exterior		Total de Ingresos de los factores de producción
Hogar		Ingresos por trabajo y renta de capital		Transferencias del Gobierno	Transferencias Externas (Remesas)		Total de ingresos de los hogares
Gobierno	Impuestos Netos de subsidios	Impuesto a los factores de producción	Impuesto a los hogares	Distribución del ingreso federal (Aportaciones y Participaciones)		Impuesto sobre bienes de inversión	Total de Ingresos del Gobierno
Sector Externo	Importación de bienes intermedios	Pago al trabajo (Remesas) y pago al capital exterior	Importación de bienes de consumo	Importaciones del Gobierno		Importaciones de bienes de inversión	Total de ingresos del sector externo
Cuenta de Capital			Ahorro familiar	Ahorro del gobierno	Ahorro externo		Ahorro Total
Total de Gastos	Total de Gastos de los Sectores Productivos	Total de gastos de los factores de producción	Total de gastos de los hogares	Total de gastos del gobierno	Total de gastos del sector externo	Inversión Total	

Fuente: Elaboración propia.

Los factores de la producción, trabajo y capital, reciben ingresos de los sectores productivos, del gobierno y del sector externo; y pagan su producto marginal a los hogares como sueldos y salarios, y como renta al capital, al ser los propietarios de los factores.

Los Hogares, además de recibir el pago a los factores, obtienen ingresos por concepto de subsidios de gobierno y remesas por parte del sector externo; que destinan al consumo de bienes y servicios, al pago de impuestos, a la compra de bienes de origen importado o al ahorro.

El Gobierno obtiene ingresos por medio de impuestos a los sectores productivos, a los factores de producción como son el impuesto sobre nómina, a los hogares como son el impuesto al valor agregado y a la renta, y a los inversionistas; y los redistribuye a través de

compras de bienes y servicios de origen nacional y extranjero, sueldos y salarios al factor trabajo, renta al capital, transferencias a los hogares, y ahorro.

El Sector externo interactúa con los agentes mediante el intercambio de bienes y servicios, transferencias y pagos. A través de las importaciones recibe ingresos por la venta de bienes y servicios, tanto finales como intermedios; además de ingresos por los factores trabajo y capital en el mercado doméstico, y por transferencias. Con dichos recursos, obtiene bienes y servicios por medio de las exportaciones, trabajo y capital a través de remesas, otorga transferencias a los hogares y el diferencial lo destina al ahorro.

La cuenta de capital genera el cierre macroeconómico del sistema, al recoger la identidad *ahorro es igual a inversión*. De modo que los ingresos de la cuenta de capital son los ahorros de los hogares, gobierno y sector externo que tienen como destino final financiar la inversión agregada.

En esta investigación se construyen Matrices de Contabilidad Social para las cuatro regiones del país (norte, centro norte, centro y sur) para el año 2013. Dichas matrices reflejan las relaciones de ingreso-gasto entre 31 sectores de actividad económica, 5 tipos de hogares (por quintil de ingreso), 5 tipos de ocupación (los asalariados diferenciados por su nivel de escolaridad y el trabajo independiente), 2 tipos de capital (privado y público), transacciones con dos sectores externos (resto del país y resto del mundo) y 2 categorías de gobierno (local y federal). El listado de los agentes económicos o sectores institucionales considerados se encuentra en la tabla AM1 del anexo metodológico.

Para su construcción se sigue el método “bottom up”. Se parte de las Matrices Insumo-Producto Regionales de Torre et al. (2017), desagregando sus cuentas con base en microdatos contenidos en encuestas especializadas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), tales como: la Encuesta Nacional del Gasto de los Hogares de 2012 (ENGASTO 2012), la Encuesta de Ingreso-Gasto de los Hogares de 2012 (ENIGH 2012) y la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del Segundo Trimestre de 2013 (ENOE 2013). En adición, se utiliza información proveniente de las publicaciones de Finanzas Públicas Estatales y Municipales de INEGI, IMSS, ISSSTE, SEDESOL y BANXICO.

En muchos de los casos, la insuficiente información a nivel regional obliga a incurrir en supuestos como la distribución proporcional del consumo privado o del gasto de gobierno entre regiones, la existencia de propensiones medias homogéneas para el caso de las importaciones, o de tasas efectivas homogéneas como es en el caso de los impuestos al producto; si bien el empleo de estos supuestos en la construcción de MIPR y MCS regionales es estándar en la literatura. Dado lo anterior, resulta claro el reto que supone la regionalización de Matrices Insumo Producto y de Matrices de Contabilidad Social; el poder generar una descripción completa de las estructuras económicas a nivel regional y estimaciones del impacto de fenómenos económicos con el menor sesgo de medición posible. Adicionalmente, y debido a la característica que posee el proceso de construir MCS regionales, el ser intensivo en el uso de información, representa un reto adicional para este tipo de herramientas el partir de un instrumento que enfrenta por sí mismo este tipo de limitaciones, como es el caso de las MIPR.

Una descripción detallada de la construcción de las matrices puede ser consultada en el apéndice metodológico y las matrices finales se encuentran en el apéndice estadístico (tablas AE1 a AE4).

III. Metodología: Modelo de Multiplicadores Contables

El Modelo de Multiplicadores Contables fue desarrollado por Pyatt y Round (1979). En el modelo, generalmente los hogares, los sectores económicos y los factores productivos son las cuentas que son consideradas como endógenas ya que se desea explicar su nivel de renta ante un cambio en el gasto de gobierno, la demanda de exportaciones y/o la demanda de capital, que a su vez son las cuentas concebidas como exógenas y que pueden ser usadas como instrumentos de política económica.

El modelo es de carácter estático, supone propensiones medias fijas, relaciones de producción lineales (complementariedad entre los bienes intermedios, importaciones y factores primarios) y, precios fijos o una economía con capacidad ociosa.

La Tabla 2 contiene las relaciones entre las cuentas endógenas y exógenas. La matriz T_{nn} es la de transacciones entre las cuentas endógenas; T_{nx} incluye las inyecciones de cuentas exógenas a endógenas; T_{xn} es una matriz de salidas al contener los pagos de las cuentas endógenas a exógenas y; T_{xx} es la matriz de residuales, es decir, de intercambios entre los sectores institucionales exógenos. Cabe comentar que N denota el número de cuentas endógenas y X el número de cuentas exógenas.

Tabla 2. Representación Esquemática de las Cuentas Endógenas y Exógenas

		GASTOS				Total
		Endógenas	Suma	Exógenas	Suma	
INGRESOS	Endógenas	T_{nn}	n	T_{nx}	x	y_n
	Exógenas	T_{xn}	l	T_{xx}	t	y_x
Total		y_n'		y_x'		

Fuente: Defourny y Thorbecke (1984).

n = vector columna de orden $(N \times 1)$ que contiene el ingreso de las cuentas endógenas proveniente de ellas mismas.

l = vector columna de orden $(X \times 1)$ que contiene el ingreso de las cuentas exógenas proveniente de las cuentas endógenas.

x = vector columna de orden $(N \times 1)$ que contiene el ingreso de las cuentas endógenas proveniente de las cuentas exógenas.

t = vector columna de orden $(X \times 1)$ que contiene el ingreso de las cuentas exógenas proveniente de las cuentas exógenas.

y_n = vector columna de orden $(N \times 1)$ que contiene el ingreso total de las cuentas endógenas.

y_x = vector columna de orden $(X \times 1)$ que contiene el ingreso total de las cuentas exógenas.

La matriz T_{nn} puede ser expresada en función de una matriz de propensiones medias fijas a gastar (A_n):

$$T_{nn} = A_n Y_n \quad (1)$$

Donde Y_n es una matriz diagonalizada de orden $(N \times N)$ que en su diagonal principal contiene el ingreso total de cada cuenta endógena y_n , y los demás elementos son ceros.

Partiendo de las relaciones por fila de la matriz de contabilidad social, y aplicando los supuestos antes mencionados, los multiplicadores contables se obtienen de la siguiente manera:

$$y_n = n + x = A_n y_n + x \quad (2)$$

$$y_n = (I - A_n)^{-1} x \quad (3)$$

$$y_n = Mx \quad (4)$$

Donde n es un vector columna de orden $N \times 1$ que contiene el ingreso de las cuentas endógenas proveniente de ellas mismas, x es un vector columna de orden $(N \times 1)$ que contiene el ingreso de las cuentas endógenas que proviene de las cuentas exógenas y y_n es un vector columna de orden $(N \times 1)$ que contiene el ingreso total de las cuentas endógenas. M es una matriz cuadrada de orden $(N \times N)$ que contiene a los multiplicadores ampliados, el elemento M_{ij} de la matriz representa el incremento en la renta de la cuenta i cuando la cuenta j recibe una inyección unitaria de ingreso proveniente de una de las cuentas exógenas. La sumatoria de los elementos de la fila i de la matriz M es indicador del efecto absorción o inducción hacia adelante y dicta el incremento en la renta de la cuenta i cuando todo el sistema económico experimenta una inyección unitaria de ingreso. En contraste, la sumatoria de los elementos de la columna j resulta en el efecto difusión o expansión hacia atrás, con lo que computa el aumento en la renta de la economía ante una inyección unitaria en la cuenta j .

La magnitud de los efectos difusión y absorción de cada sector institucional depende de la trayectoria e intensidad de sus relaciones de ingreso-gasto, es decir, de su papel en el flujo circular de la renta. En términos generales, los hogares con mayores efectos difusión son aquellos que tienen alta propensión media a consumir o que gastan en bienes o servicios finales que a su vez son importantes demandantes de bienes intermedios y/o factores productivos. Mientras que los hogares con alto efecto absorción son los que capturan la mayor parte del pago a los factores productivos. Los sectores económicos que son importantes demandantes de insumos intermedios o de factores productivos son los que tendrán altos efectos difusión; asimismo, los principales proveedores de bienes intermedios

o de consumo final, directos o indirectos, serán las actividades económicas con alto efecto absorción. Con respecto a los factores productivos, éstos tendrán un alto efecto difusión si su renta es percibida por hogares que tienen alta propensión media a consumir y, mostrarán alto efecto absorción si son muy utilizados por las actividades productivas (Aguayo et al., 2009).

La matriz de multiplicadores contables no ofrece información sobre si la cuenta i mejora o empeora su participación relativa en la renta cuando la cuenta j recibe una transferencia exógena de ingreso. En este sentido, Polo, Roland-Holst y Sancho (1990) derivaron la matriz de redistribución $R(x)$, que identifica cómo cambia el estado relativo de una cuenta endógena (familias, empresas, trabajo o capital) ante una inyección de ingreso en una institución exógena (gobierno, sector externo o inversión). Esta matriz se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

$$R(x) = [e'Mx]^{-1}\{I - Mx[e'Mx]^{-1}e\}M \quad (5)$$

Donde e es un vector columna de unos y su dimensión es dictada por la cantidad de variables endógenas. El elemento R_{ij} identifica el signo, magnitud y dirección de un cambio en la renta relativa de la cuenta i cuando la cuenta j recibe un flujo exógeno de ingreso. La siguiente expresión permite clarificar la interpretación de los elementos de $R(x)$:

$$R_{ij} = \frac{1}{e'Y_n} \left[M_{ij} - \frac{Y_i}{e'Y_n} (e'M_j) \right] \quad (6)$$

Note que R_{ij} compara el ingreso inducido en la institución i ante una transferencia de renta sobre la cuenta j (M_{ij}) contra el ingreso inducido que le correspondería si se mantuviera la participación inicial de su renta en el ingreso de las cuentas endógenas $\left[\frac{Y_i}{e'Y_n} (e'M_j) \right]$, como proporción del ingreso total de las variables endógenas ($e'Y_n$). Por lo tanto, las columnas de $R(x)$ suman cero. Es decir, esta matriz establece la redistribución de la renta como un juego de suma cero.

Un elemento R_{ij} negativo indica que un flujo exógeno de renta hacia la cuenta j provoca una pérdida relativa de ingreso de la cuenta i en relación con las demás cuentas endógenas. Sucediendo lo contrario si el signo es positivo.

Para efectos de análisis se transforma la matriz $R(x)$ para que contenga la renta redistribuida en términos absolutos ante inyecciones exógenas de ingreso en términos absolutos ($RA(x)$). Para ello, sólo se requiere realizar la siguiente operación:

$$RA(x) = (e'Mx)R(x) \quad (7)$$

Su elemento RA_{ij} indica el valor de la renta redistribuida de la cuenta i como resultado de una inyección de ingreso en una cuenta j , pero manteniendo constante el valor inicial del ingreso de cada una de las cuentas endógenas.

Las matrices de multiplicadores contables y de redistribución de la renta proporcionan una vasta información sobre los efectos multiplicadores y redistributivos de inyecciones exógenas de ingreso en los 5 tipos de hogares, los factores primarios (cinco tipos de trabajo y un tipo de capital privado).⁶

Dado que nuestro interés se centra en transferencias otorgadas a hogares, y con el fin de exponer la utilidad de las matrices de multiplicadores contables y efectos redistributivos, a continuación se interpreta el efecto difusión y el ingreso redistribuido de una inyección unitaria de ingreso sobre los hogares del primer quintil de la región sur de nuestro país.

III.1 Efectos Difusión y Redistributivos de una Transferencia al Primer Quintil de Ingreso de la Región Sur.

El modelo de multiplicadores contables de la región sur arroja que una inyección de un peso en los hogares del primer quintil genera una expansión de 6 pesos con 3 centavos de ingreso de la región sur (Ver Tabla 3). El 78.9% de este impacto se concentra en cinco sectores

⁶ Por cuestiones de espacio no se presentan las matrices de multiplicadores contables y de renta redistribuida. Estas pueden ser solicitadas directamente a los autores.

económicos, tres tipos de hogares y dos factores primarios. Entre los sectores económicos, el comercio muestra un aumento de 40 centavos; los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles, un alza de 36 centavos; la industria alimentaria con una expansión de 34 centavos; el transporte, correo y almacenamiento con 27 centavos de incremento; y la industria química con 21 centavos de aumento. Entre los hogares, las familias del primero, quinto y cuarto quintiles son las más beneficiadas, exhibiendo incrementos de un peso con 7 centavos, 81 y 21 centavos, respectivamente. El pago al capital privado presenta un aumento de 88 centavos y el pago al trabajo independiente de 21 centavos.

Con respecto a los efectos redistributivos, los cuales captan las variaciones en la composición sectorial de la producción ante cambios exógenos en demanda, los resultados indican que por cada peso que aumenta el ingreso del primer quintil de la región sur del país, el ingreso se redistribuye en un monto de un peso con 82 centavos (Ver Tabla 3). Las ganancias están concentradas en pocas cuentas económicas, que están vinculadas al patrón de gasto del primer quintil y a que el capital privado es el factor primario que más absorbe renta. El 89% del ingreso redistribuido corresponde a: el primer quintil que exhibe la mayor ganancia con 96 centavos, el cual recibe la transferencia directa de un peso; seguido por la industria alimentaria con 19 centavos; el capital privado con 16 centavos; los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles con 13 centavos; Transporte, servicios postales y almacenamiento con 11 centavos; y el comercio con 8 centavos. En contraste, las pérdidas de ingreso redistribuido están menos concentradas, y las cuentas que exhiben las mayores pérdidas son: el sector de extracción de petróleo y gas con -56 centavos; la construcción con -31 centavos; los asalariados con nivel de educación media superior y superior con -17 centavos; la industria química con -16 centavos; los servicios gubernamentales con -13 centavos; y los servicios educativos con -9 centavos.

Tabla 3. Efectos difusión y redistributivos de transferencias al primer quintil de ingreso de la región Sur de México

Sector	Efecto difusión	Efecto redistributivo
<i>Sectores económicos</i>		
Agricultura	0.14	0.04
Extracción de petróleo y gas	0.05	-0.56
Minería no petrolera	0.00	-0.02
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y, suministro de agua y gas	0.05	-0.01
Construcción	0.00	-0.31
Industria alimentaria	0.34	0.19
Industria de las bebidas y del tabaco	0.05	0.03
Fabricación de insumos, acabados y productos textiles, excepto prendas de vestir	0.01	0.00
Fabricación de prendas de vestir, y de productos de cuero, piel y sucedáneos; Curtido y acabado de cuero y piel	0.03	0.01
Industria de la madera	0.00	0.00
Industria del papel	0.02	0.01
Química	0.21	-0.16
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0.01	-0.01
Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálico	0.02	-0.04
Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	0.06	0.04
Fabricación de muebles, colchones y persianas	0.01	0.00
Otras industrias manufactureras	0.01	0.00
Comercio	0.40	0.08
Transporte, servicios postales y almacenamiento	0.27	0.11
Información en medios masivos	0.05	0.03
Servicios financieros	0.06	0.01
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	0.36	0.13
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.02	-0.01
Corporativos	0.00	0.00
Servicio de apoyo a los negocio	0.03	-0.02
Servicios educativos	0.02	-0.09
Salud	0.02	-0.04
Esparcimiento	0.01	0.00
Servicios de alojamiento y preparación de alimentos	0.07	-0.03
Otros servicios	0.05	0.00
Gobierno	0.00	-0.13
	2.35	-0.75
<i>Tipos de trabajo asalariado</i>		
Primaria incompleta	0.02	-0.01
Primaria completa	0.04	-0.01
Secundaria completa	0.09	-0.03
Media superior y superior	0.13	-0.17
	0.28	-0.21
<i>Trabajo independiente</i>		
	0.21	0.01
<i>Capital privado</i>		
	0.88	0.16
<i>Hogares</i>		
Q1	1.07	0.96
Q2	0.11	-0.05
Q3	0.11	-0.07
Q4	0.21	-0.06
Q5	0.81	0.00
	2.31	0.79
Efecto expansivo total	6.03	
Efecto redistributivo total		0.00
Ingreso redistribuido		1.82

Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables y de Redistribución por región.

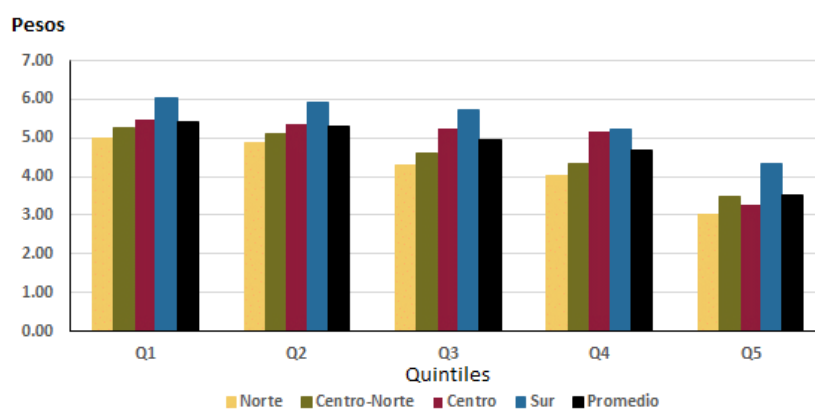
1/ Incluye además la Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; Fabricación de equipo de transporte.

III.2 Diferencias entre Regiones: Comparativa de Efectos Difusión, Absorción y Redistributivos entre Regiones.

Efectos Difusión

En términos generales, los efectos difusión, absorción y redistributivos están relacionados con el poder adquisitivo de los hogares y las regiones. El efecto difusión de los hogares disminuye conforme el hogar tiene mayor poder adquisitivo. Los hogares ricos tienen propensiones medias a gastar menores y por ello, cuando reciben una inyección de ingreso, generan pocos efectos expansivos en la economía de la región. En la Gráfica 1 se puede observar esta tendencia en cada una de las regiones de nuestro país. Siguiendo la misma lógica, también se observa que los hogares de la región sur son los que tienen mayor poder expansivo, puesto que es la región con menor ahorro y mayores propensiones medias a gastar.

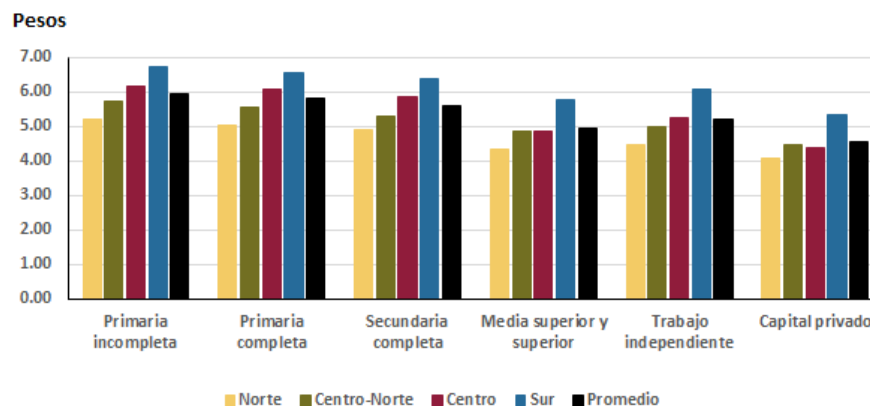
Gráfica 1. Efecto difusión de los hogares de las regiones de México, 2013.



Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables por región.

Conforme el tipo de trabajo es de menor nivel educativo, el efecto difusión se incrementa. Ello porque este tipo de trabajos concentran a las familias de ingresos bajos y altas propensiones medias a gastar. Entre regiones, es la región sur, la que muestra los más altos efectos difusión de los diferentes tipos de trabajo (Ver Gráfica 2).

Gráfica 2. Efectos difusión de los factores productivos privados por región.



Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables por región.

Tabla 4. Sectores económicos con los efectos difusión más altos por región.

Norte	
Servicios educativos	5.18
Servicio de apoyo a los negocios	5.12
Servicios de alojamiento y preparación de alimentos	5.07
Gobierno	5.00
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	4.97
Centro Norte	
Servicio de apoyo a los negocios	5.58
Servicios educativos	5.53
Servicios profesionales, científicos y técnicos	5.33
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	5.29
Gobierno	5.19
Centro	
Servicios educativos	5.66
Servicio de apoyo a los negocio	5.53
Servicios de alojamiento y preparación de alimentos	5.49
Gobierno	5.42
Comercio	5.41
Sur	
Servicio de apoyo a los negocios	6.44
Servicios educativos	6.41
Fabricación de productos, insumos y acabado de textiles, excepto prendas de vestir	6.26
Servicios profesionales, científicos y técnicos	6.11
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	6.11

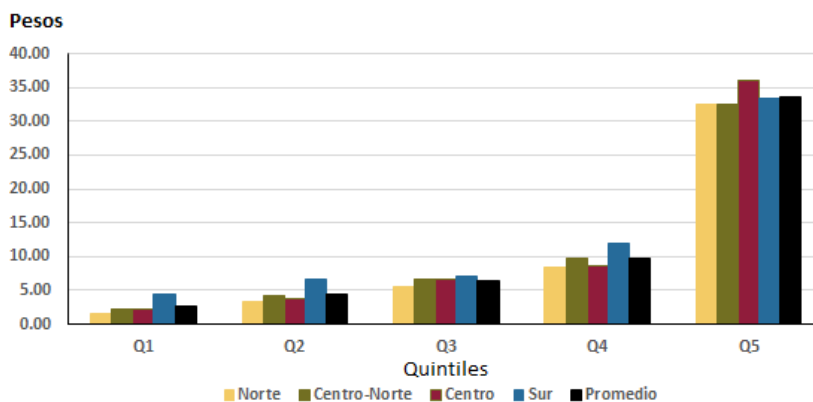
Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables por región.

En general, los sectores económicos que exhiben altos efectos difusión son proveedores de servicios, lo cual tiene sentido dado que son actividades intensivas en trabajo (Tabla 4). Específicamente, los servicios educativos y de apoyo a los negocios exhiben altos efectos difusión en todas las regiones del país. La única excepción aparece en la región sur, donde el sector manufacturero de fabricación de insumos textiles toma el tercer lugar, indicando la importancia de esta actividad productiva para la economía de la región.

Efectos Absorción

Los efectos absorción son un indicador de la importancia que los diversos agentes económicos tienen como proveedores de insumos intermedios, bienes finales o factores productivos. En contraste con el efecto difusión, los efectos absorción de los hogares con mayor poder adquisitivo tienden a ser mayores, como puede observarse en la Gráfica 3. Esto es debido a la alta concentración de la riqueza en nuestro país.

Gráfica 3. Efecto absorción de los hogares de las regiones de México, 2013.

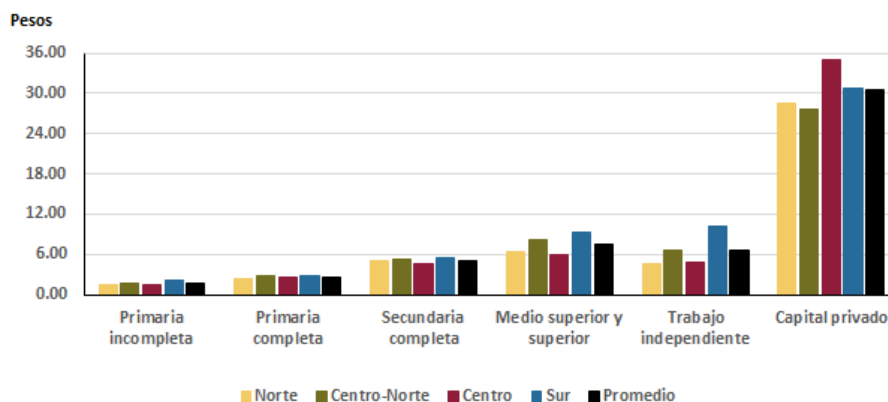


Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables por región.

Los factores productivos privados que más absorben renta cuando la economía se expande son los que muestran los efectos absorción más cuantiosos (Gráfica 4). El primer lugar lo tiene el capital privado, y le siguen los tipos de trabajo con mayor escolaridad. Cabe comentar que el trabajo independiente muestra un comportamiento diferente por región. En la región norte el trabajo independiente tiene un efecto absorción menor que el trabajo asalariado con

educación secundaria completa; en el centro norte y centro del país, el efecto absorción de este tipo de trabajo se encuentra entre los niveles mostrados por los asalariados con secundaria completa y educación media superior y superior; en contraste, en la región sur del país, el efecto absorción de este tipo de trabajo es mayor que el observado por el trabajo asalariado con educación media superior y superior. Dado que el trabajo independiente está ligado a la informalidad, estos resultados apoyan lo encontrado en otros estudios, que el norte se caracteriza por tener los niveles más bajos de informalidad en el país y por ellos los efectos absorción son bajos, sucediendo lo contrario con la región sur.

Gráfica 4. Efecto absorción de los factores productivos privados de las regiones de México, 2013.



Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables por región.

Los cinco sectores económicos con mayores efectos absorción son prácticamente los mismos a través de las regiones de México, sólo varían en el lugar que ocupan: comercio, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles, industria alimentaria, industria química, y transporte, servicios postales y de almacenamiento. Estas actividades productivas se caracterizan por ser relevantes proveedores de insumos intermedios, bienes o servicios finales, o por ser intensivos en insumos primarios (Tabla 5).

Tabla 5. Sectores económicos con los efectos absorción más altos por región.

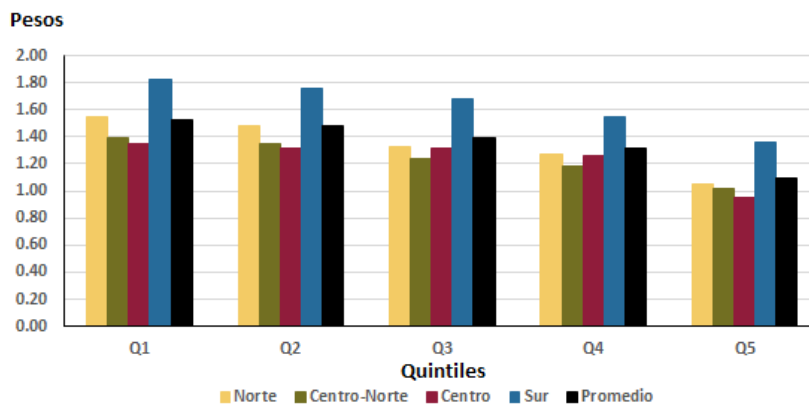
Norte	
Comercio	7.76
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	7.14
Química	5.72
Industria alimentaria	5.27
Transporte, servicios postales y almacenamiento	4.45
Centro Norte	
Comercio	9.78
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	8.07
Industria alimentaria	6.79
Transporte, servicios postales y almacenamiento	4.74
Química	4.74
Centro	
Comercio	9.11
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	8.79
Industria alimentaria	6.39
Transporte, servicios postales y almacenamiento	6.36
Química	6.35
Sur	
Comercio	11.63
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	9.76
Transporte, servicios postales y almacenamiento	8.71
Industria alimentaria	8.39
Química	8.34

Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables por región.

Ingreso Redistribuido

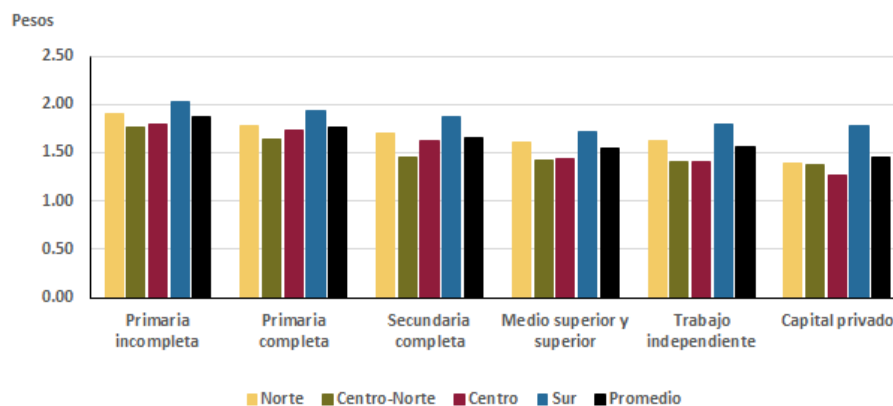
En el mismo sentido de los efectos difusión, ante una inyección de un peso, el ingreso redistribuido es más alto para los hogares con menor poder adquisitivo, así como para la región más rezagada en términos económicos (sur), como queda manifiesto en la Gráfica 5. El mismo patrón se observa con el ingreso redistribuido vinculado a transferencias unitarias de ingreso a los tipos de trabajo asalariado, conforme el trabajo es de menor escolaridad, el ingreso redistribuido se incrementa (Gráfica 6).

Gráfica 5. Ingreso redistribuido vinculado a inyecciones unitarios a los hogares de las regiones de México, 2013.



Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Redistribución por región.

Gráfica 6. Ingreso redistribuido vinculado a inyecciones unitarios a los factores productivos privados de las regiones de México, 2013.



Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Redistribución por región.

Los servicios educativos y los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles son las actividades productivas que generan más altos niveles de ingreso redistribuido cuando reciben una transferencia unitaria de ingreso (Tabla 6). Es interesante observar algunas diferencias regionales, por ejemplo, aparece de nuevo la fabricación de insumos textiles en la región sur como uno de los cinco sectores que más redistribuyen la renta cuando se expande; mientras que los servicios financieros y corporativos en la región centro, que sabemos tienen gran presencia en la mencionada región.

Tabla 6. Sectores económicos que redistribuyen el ingreso en mayor cuantía, por región.

Norte	
Servicios educativos	1.90
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	1.87
Servicio de apoyo a los negocio	1.87
Gobierno	1.69
Salud	1.63
Centro Norte	
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	1.84
Servicios educativos	1.70
Servicio de apoyo a los negocio	1.64
Gobierno	1.47
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.46
Centro	
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	1.76
Servicios educativos	1.55
Industria de la madera	1.47
Servicios financieros	1.44
Corporativos	1.43
Sur	
Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles	2.25
Fabricación de productos, insumos y acabado de textiles, excepto prendas de vestir	2.09
Servicios educativos	1.98
Servicio de apoyo a los negocio	1.86
Comercio	1.76

Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Redistribución por región.

IV. Análisis del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores

IV.1 Descripción del Programa

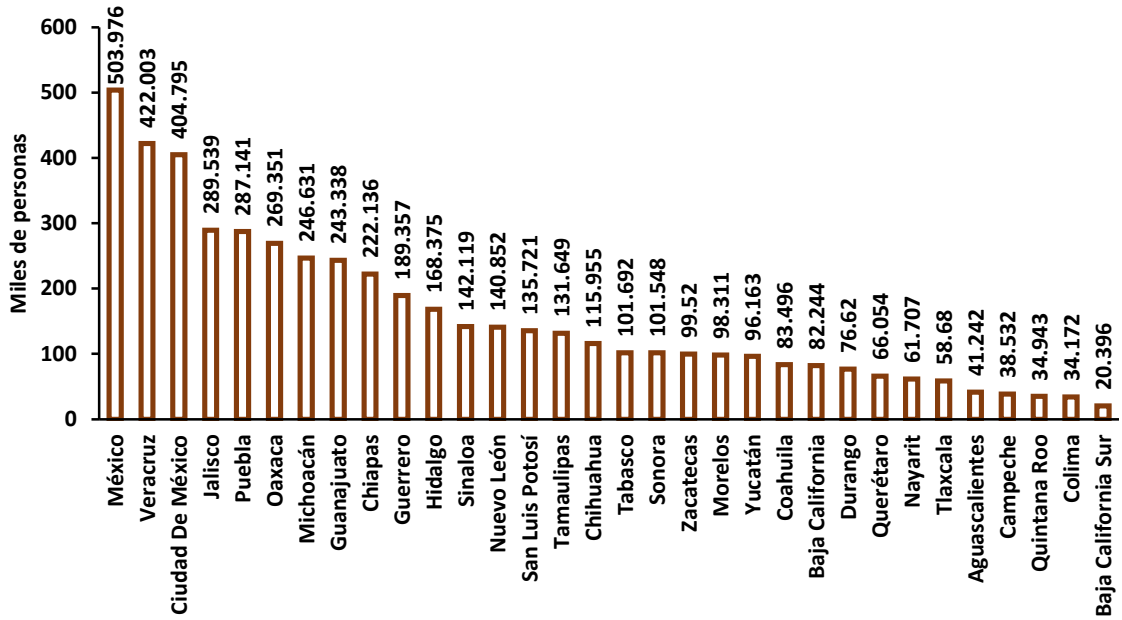
El *Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores* tiene sus antecedentes en el *Programa 70 y Más* que inició su operación en 2007, dirigido en sus inicios hacia localidades de hasta 2500 habitantes, y a partir de 2012 hacia todas las localidades urbanas y rurales; enfocándose en las personas adultas de 70 años y más que no recibían una pensión contributiva, por un monto de mil pesos de manera bimestral, y un apoyo único por la misma cantidad de pago de marcha para las personas nombradas como representantes por el beneficiario. En 2013, el *Programa 70 y más* se transforma en el *Programa Pensión para Adultos Mayores*, beneficiando a las personas de 65 años en adelante por un monto de 1,050 pesos cada dos meses. A partir de 2014, el monto se incrementa a 580 pesos mensuales con entregas bimestrales, y un pago de marcha de 1,160 pesos; además de incluir a adultos

mayores con ingresos de hasta 1,092 pesos mensuales por concepto de jubilación o pensión de tipo contributivo.

De manera adicional al apoyo económico, las acciones del programa buscan promover el acceso universal a servicios de salud, y fomentar mecanismos en materia laboral que permitan mejorar el nivel de vida de la población objetivo a través de fuentes complementarias de ingreso.

Para el bimestre noviembre-diciembre 2018, el número de beneficiarios del programa determinado por la Secretaría de Bienestar ha sido de 5, 008, 258 adultos mayores. La Gráfica 7 muestra la distribución de la población atendida en el país, donde se distingue que 8 entidades concentran más del 50 por ciento de esta: Estado de México, Veracruz, Ciudad de México, Jalisco, Puebla, Oaxaca, Michoacán, y Guanajuato.

Gráfica 7. Distribución de beneficiarios atendidos, *Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores*



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Bienestar a diciembre 2018.

IV.2 Posibles Efectos Expansivos y Redistributivos del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores.

Para el ejercicio fiscal 2019, las reglas de operación del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores sufrieron modificaciones importantes en dos rubros: la población objetivo del apoyo y el monto del apoyo. La población objetivo pasó de ser la población adulta de 65 años o más que no recibe ingresos superiores a 1,092 pesos mensuales por concepto de pago de jubilación o pensión de tipo contributivo, a cualquier adulto mayor de 68 años o más; las personas inscritas en el padrón de beneficiarios a diciembre de 2018 con edad de 65 a 67 años, mantienen su calidad de beneficiarios del programa. El monto pasó de 1,160 pesos cada dos meses, a un monto de 1,275 pesos mensuales.

Para aproximar el cambio en el apoyo otorgado, basándonos en la distribución poblacional por quintil de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares 2012 de INEGI (ENIGH 2012), se procedió de la siguiente manera. Para aproximar la situación previa se identificó la cantidad de adultos mayores de 65 años o más por quintil y región, y se le aplicó el monto del apoyo a precios constantes de 2012, que asciende a 916 pesos por cada dos meses. Asimismo, para aproximar la situación actual se identificó la cantidad de adultos mayores de 68 años o más, independientemente de que tengan jubilación o pensión, y a dicha cantidad se le aplicó el monto del apoyo otorgado a partir de 2019 precios constantes de 2012, que asciende a 1,006 pesos mensuales. Los resultados en términos anuales y a precios constantes de 2012, están contenidos en la Tabla 7.

De esta forma para aproximar el cambio en el monto de apoyo entregado por quintiles y regiones, se calcula la diferencia entre el cálculo del monto de apoyo siguiendo las reglas de operación actuales y el monto de apoyo bajo las reglas de operación previas. Los resultados se encuentran en la Tabla 8, tanto en términos absolutos como en términos relativos. Puede observarse que las nuevas reglas de operación generan un incremento en el Apoyo de alrededor de 58,665 millones de pesos de 2012, lo que representa un aumento en de 330% con relación al monto anterior. Si se analiza el incremento por quintil en el escenario inicial, se observa que entre menor es el nivel de ingreso de los quintiles, menor es el incremento en el apoyo en términos proporcionales, lo que podría ser explicado debido a que los adultos

mayores de menor poder adquisitivo tienden a no tener pensión o jubilación, por lo que de acuerdo con las reglas de operación anteriores, muy posiblemente ya eran beneficiarios del programa.

Tabla 7. Cantidad de adultos mayores y cálculo del Monto del Apoyo a Adultos Mayores, previo y actual.

Adultos mayores de 65 años sin pensión en 2012					
Quintil	Norte	Centro Norte	Centro	Sur	Total
Q1	112, 696	298, 263	594, 857	581, 688	1, 587, 504
Q2	87, 138	169, 864	278, 205	232, 876	768, 083
Q3	63, 418	125, 074	144, 222	82, 969	415, 683
Q4	44, 010	86, 938	60, 501	76, 415	267, 864
Q5	27, 673	71, 497	58, 515	38, 988	196, 673
Total	334, 935	751, 636	1, 136, 300	1, 012, 936	3, 235, 807
Apoyo previo a adultos mayores de 65 años o más (millones de pesos de 2012)					
Quintil	Norte	Centro Norte	Centro	Sur	Total
Q1	619	1, 638	3, 268	3, 195	8, 721
Q2	479	933	1, 528	1, 279	4, 219
Q3	348	687	792	456	2, 283
Q4	242	478	332	420	1, 471
Q5	152	393	321	214	1, 080
Total	1, 840	4, 129	6, 242	5, 564	17, 775
Adultos mayores de 68 años o más en 2012					
Quintil	Norte	Centro Norte	Centro	Sur	Total
Q1	200, 456	438, 577	544, 241	563, 316	1, 746, 590
Q2	249, 829	259, 023	429, 980	273, 688	1, 212, 520
Q3	230, 688	250, 300	402, 606	135, 873	1, 019, 467
Q4	154, 720	238, 258	459, 111	134, 467	986, 556
Q5	369, 288	317, 466	488, 839	189, 413	1, 365, 006
Total	1, 204, 981	1, 503, 624	2, 324, 777	1, 296, 757	6, 330, 139
Apoyo actual a adultos mayores de 68 años o más (millones de pesos de 2012)					
Quintil	Norte	Centro Norte	Centro	Sur	Total
Q1	2, 421	5, 296	6, 572	6, 802	21, 091
Q2	3, 017	3, 128	5, 192	3, 305	14, 642
Q3	2, 786	3, 023	4, 862	1, 641	12, 311
Q4	1, 868	2, 877	5, 544	1, 624	11, 913
Q5	4, 459	3, 834	5, 903	2, 287	16, 483
Total	14, 551	18, 157	28, 073	15, 659	76, 440

Fuente: Elaboración propia con base en la distribución poblacional por quintil de la ENIGH 2012, INEGI.

Tabla 8. Posible impacto inicial del cambio en las reglas de operación del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores por quintiles y regiones.

Cambio en términos absolutos (millones de pesos de 2012)					
Quintil	Norte	Centro Norte	Centro	Sur	Total
Q1	1,802	3,658	3,304	3,607	12,371
Q2	2,538	2,195	3,664	2,026	10,423
Q3	2,437	2,335	4,069	1,185	10,027
Q4	1,627	2,400	5,212	1,204	10,442
Q5	4,307	3,441	5,582	2,073	15,403
Total	12,711	14,028	21,831	10,095	58,665
Cambio en términos relativos (Porcentaje)					
Quintil	Norte	Centro Norte	Centro	Sur	Total
Q1	291%	223%	101%	113%	142%
Q2	530%	235%	240%	158%	247%
Q3	700%	340%	514%	260%	439%
Q4	673%	502%	1568%	287%	710%
Q5	2834%	876%	1736%	968%	1426%
Total	691%	340%	350%	181%	330%

Fuente: Elaboración propia basada en las reglas de operación 2018 y 2019.

Para observar los posibles efectos expansivos y redistributivos del cambio en la política pública se llevan a cabo dos simulaciones, a) donde el aumento en el presupuesto dedicado al programa se financia con deuda, y por ende la inyección exógena no tiene una contrapartida presente; y b) la otra donde el aumento en el presupuesto se cubre con un incremento en el impuesto al ingreso laboral (ISR laboral), esto es, asumiendo que el aumento en el presupuesto se distribuye por quintiles según como el pago del ISR laboral lo hace. Cabe comentar que debido a que el modelo de multiplicadores contables y la matriz de renta redistribuida están a precios constantes del 2013, al introducir los impactos iniciales del cambio de política calculados, estamos asumiendo que se mantienen iguales de 2012 a 2013.

En las Tablas AE5 a AE8, contenidas en el apéndice estadístico, se reportan los resultados del ejercicio bajo el supuesto de que los hogares no cambian de quintil de ingreso⁷ ante las nuevas reglas de operación del PBPAM, en los siguientes aspectos: i) el posible impacto, absoluto y relativo, en los ingresos por pago al trabajo y al capital, que es lo más cercano al efecto sobre el valor agregado bruto; ii) el posible ingreso redistribuido; y iii) los sectores institucionales que ven incrementada o disminuida su demanda por la redistribución del ingreso provocada por el cambio en el programa.

En términos generales, el cambio en las reglas de operación del programa en un escenario como el descrito de manera previa, provoca efectos expansivos en el valor agregado bruto de las regiones de México, al menos en el corto plazo. El impacto es menor al uno por ciento del valor agregado de cada una de las regiones, y este es aún menor cuando se considera que es financiado con el ISR al ingreso laboral.⁸ En la región centro del país es donde se observa el incremento proporcional mayor, bajo la simulación de financiamiento con deuda el valor agregado se incrementa 0.85% y asumiendo que es financiado con ISR laboral en 0.24% (ver gráfica 8).

En todas las regiones, en ambas simulaciones, se observa que la expansión proporcional en el ingreso es mayor conforme nos movemos a quintiles de menor poder adquisitivo. Siendo en la región sur de México, donde en términos proporcionales se mejora más al primer quintil, 8.24% asumiendo financiamiento con deuda, y 8.35% asumiendo financiamiento con ISR laboral (el primer quintil de ingreso goza de un subsidio al ingreso laboral).

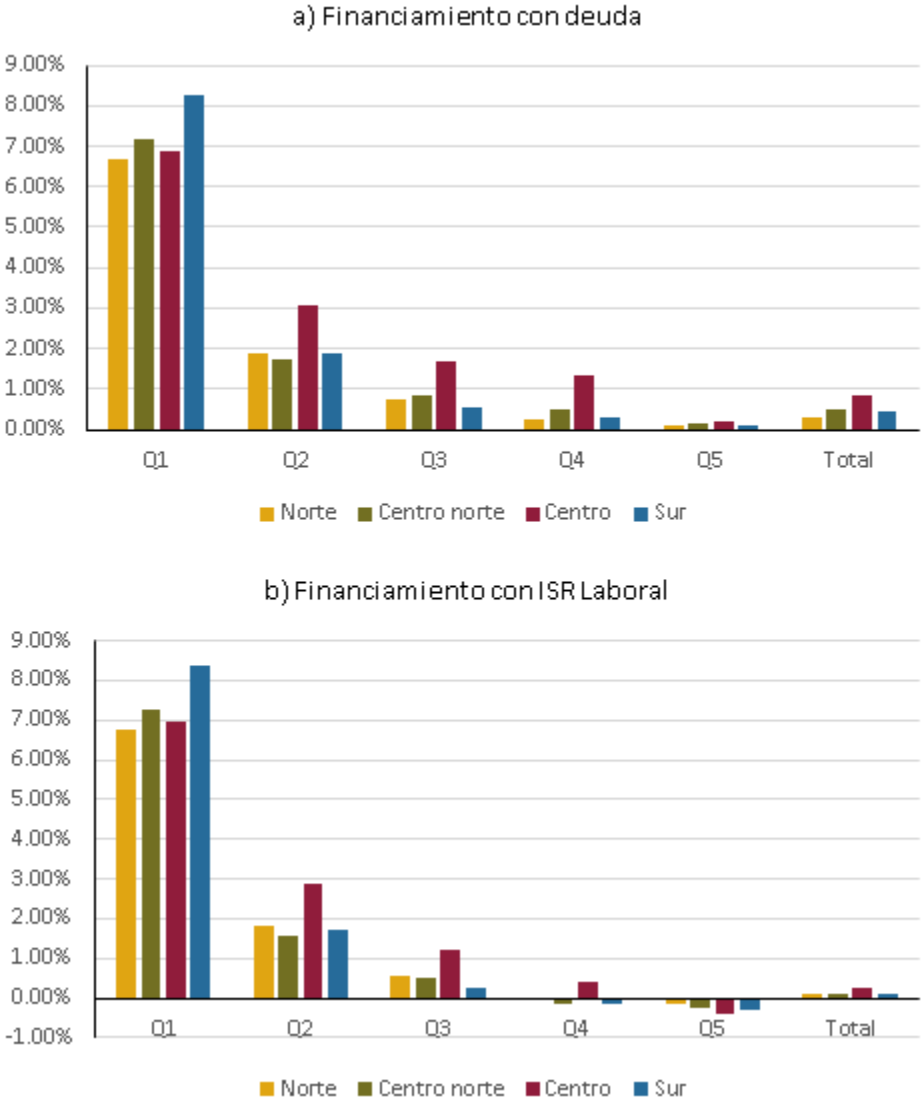
El ejercicio de las matrices de redistribución nos indica que los sectores económicos que son beneficiados por esta política son a los que los hogares tienden a destinar la mayor proporción

⁷ Como una primera aproximación a los efectos del programa y ante la posibilidad, no considerada en este ejercicio, de cambios de quintil en los hogares con la transferencia, señalamos también que el modelo de multiplicadores contables involucra las propensiones medias a gastar de los hogares, cuando es posible utilizar el modelo de multiplicadores con precios fijos que considera las propensiones marginales a consumir de los hogares. Esto último se deja para trabajos futuros.

⁸ El modelo es estático y de corto plazo, por ello, bajo la opción de política de financiamiento con deuda, en el periodo actual no se capturan los efectos del gasto futuro que involucra pagar la deuda, o bien, el ajuste en el gasto en consumo debido a que suben los impuestos esperados. Dado lo anterior, los efectos expansivos de la política financiada con deuda son mayores que los efectos de la política financiada con impuestos actuales. Para poder tomar en cuenta la equivalencia ricardiana, tendríamos que introducir que las decisiones de los hogares están en función de los valores esperados de impuestos futuros, que obviamente implica dinamizar el modelo.

de su gasto, tales como: servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles; industria alimentaria; y transporte, servicios postales y de almacenamiento. Asimismo, cabe comentar, que en el caso del quinto quintil, el tipo de hogar de mayor ingreso, el sector de servicios financieros también se ve beneficiado cuando se asume que el programa es financiado con deuda.

Gráfica 8. Impacto Estimado del PBPAM sobre el valor agregado por región.



Fuente: Elaboración propia con base en las tablas AE5 a AE8 del apéndice estadístico.

V. Conclusiones

En el presente documento de investigación se construyen Matrices de Contabilidad Social para las cuatro regiones del país: norte, centro norte, centro y sur. Las MCS permiten analizar no sólo la estructura productiva sino también el papel de otros agentes económicos, como los hogares, el gobierno y el sector externo en la economía. La regionalización de las matrices es particularmente relevante en el análisis económico regional pues permite considerar las diferencias productivas y de ingreso gasto entre las regiones de México.

Si bien las MIP regionales permiten considerar las diferencias productivas interregionales estas no permiten analizar la generación de ingreso y el patrón de gasto de los hogares y otros agentes económicos. Por ejemplo, si bien se observa que en todas las regiones los efectos de difusión de los hogares disminuyen conforme se incrementa el nivel de ingresos, dichos efectos son mucho mayores en la región sur del país, ya que es la región que cuenta con las menores tasas de ahorro y las mayores propensiones medias a gastar. Asimismo, ante una inyección de un peso, se observa que el ingreso redistributivo es más alto en la región sur seguida por la región norte.

La principal contribución de este trabajo consiste en las futuras líneas de investigación y análisis regional que ofrece, ya que permite el análisis multisectorial y de distribución del ingreso generado por una gran cantidad de políticas públicas. A manera de ejercicio, y para ilustrar la aplicabilidad de las MCS regionales se simulan los posibles efectos de los cambios en el Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores para el ejercicio fiscal 2019. Dicho análisis se realiza bajo el supuesto de la permanencia de los hogares en el mismo quintil de ingreso ante los cambios en los montos otorgados por el programa y en su población objetivo, mediante el modelo del flujo circular de la renta a través del cálculo de multiplicadores contables y de redistribución de la renta. Sin embargo, dado que las MCS representan equilibrios iniciales de las economías regionales para un año específico, dichas matrices también podrían ser empleadas para calibrar modelos regionales de equilibrio general.

Finalmente, debe considerarse que el modelo de multiplicadores contables es estático y sus resultados son válidos en la medida en que no existan grandes cambios en el tiempo en las estructuras productivas y de ingreso gasto; por lo que si bien sería deseable contar con un modelo dinámico, las estimaciones generadas a través de la MCS representan un buen punto de partida para el análisis de política pública.

Referencias

- Absalón, C. y Urzúa, C. (2012). Distributive effects of the 2010 tax reform in Mexico: a microsimulation analysis. En C. Urzúa (Ed), *Microsimulation models for Latin America* (pp. 101-120). Mexico, D.F: UNDP e ITESM.
- Adelman, I. y Taylor, J. E. (1990). Is structural adjustment with a human face possible? The case of Mexico. *The Journal of Development Studies*, 26(3), 387-407.
- Aguayo, E., Chapa, J., Ramírez, N. y Rangel, E. (2009). Análisis De La Generación Y Redistribución Del Ingreso En México A Través De Una Matriz De Contabilidad Social. *Estudios Económicos*, 2009, 225-311.
- Banco de México (2018). Simulador de Análisis Insumo Producto Regional (1.4) [Software].
- Bonfiglio, A. y F. Chelli (2008). Assessing the Behaviour of Non-Survey Methods for Constructing Regional Input-Output Tables through a Monte Carlo Simulation. *Economic Systems Research*, 20 (3), 243-258.
- Cámara De Diputados Del H. Congreso De La Unión. (2013). Presupuesto De Egresos De La Federación Para El Ejercicio Fiscal 2013. Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/pef_2013/PEF_2013_abro.pdf
- Chapa, J. y Ramírez, N. (2018). Construcción de Matrices de Contabilidad Social Nacional y por Regiones de México con Enfoque de Género, en *Valoración del Trabajo y Equidad de Género en México* (pp. 81-108). Pearson de México.
- Defourny, J. y Thorbecke, E. (1984). Structural Path Analysis and Multiplier Decomposition within a Social Accounting Matrix Framework. *The Economic Journal*, 94(373), 111-136.
- Flegg, A. y T. Tohmo (2013). Regional Input–Output Tables and the FLQ Formula: A Case Study of Finland. *Regional Studies*, 47 (5), 703-721.
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. (2013). Anuarios 2013. Recuperado de: <http://www.issste.gob.mx/datosabiertos/anuarios/anuarios2013.html>
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2013). Memoria Estadística 2013. Recuperado de: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2013>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa 2014. Recuperado de:

http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aepef/2014/702825063986.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa 2015. Recuperado de: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/AEGPEF_2015/702825077297.pdf

Polo, C., Roland-Holst, D. y Sancho, F. (1990). Distribución de la renta en un modelo SAM de la Economía Española. *Estadística Española*, 32 (125), 537-567.

Pyatt, G. y Round, J. (1979). Accounting And Fixed Price Multipliers In A Social Accounting Matrix Framework. *The Economic Journal*, 89(356), 850-873.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. (2013). Informe de Avances al Mes de Diciembre, Cifras Preliminares del Ejercicio 2013. Recuperado de: <https://www.sagarpa.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2018/08/01/1236/4o-informe-trimestral-procampo-productivo-2013.pdf>

Secretaría de Bienestar. (2019). Padrón Único de Beneficiarios de Programas de Desarrollo Social. Recuperado de: <https://pub.sedesol.gob.mx/spp/resumenes/padronunico.jsp>

Secretaría de Desarrollo Social. (2013). Cuarto Informe Trimestral 2013. Recuperado de: http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Transparencia/InformesPresupuestoEjercicio/Cuarto_Informe_Trimestral_2013.pdf

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (2014). Distribución del Pago de Impuestos y Recepción del Gasto Público por Deciles de Hogares y Personas. Resultados para el Año de 2014. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/188256/IG_2017_ENIGH2014_.pdf

Shoven, J. y Walley, J. (1972). A General Calculation of the Effects of Differential Taxation of Income from Capital in the US. *Journal of Public Economics*, 1(3/4), 281-321.

Shoven, J. y Walley, J. (1973). A General Equilibrium with Taxes: A Computational Procedure and an Existence Proof. *Review of Economic Studies*, 40(124), 475-495.

- Sobarzo, H. (1992). A General Equilibrium Analysis of the Gains from Trade for the Mexican Economy of a North American Free Trade Agreement, *The World Economy*, 15(1), 83-100.
- Sobarzo, H. (1994a). The Gains for Mexico from a North American Free Trade Agreement-An Applied General Equilibrium Assessment, en J.F .Francois y C. R. Shiells (Comps.), *Modeling Trade Policy: Applied General Equilibrium Assessments of NAFTA* (pp. 83-99). Cambridge University Press.
- Sobarzo, H. (1994b). Interactions between Trade and Tax Reform in Mexico: Some General Equilibrium Results, Colegio de México, CEE, Serie documentos de trabajo, num. III-1994.
- Stone, R. (1985). The Disaggregation of the Household Sector in the National Accounts, en G. Pyatt y J. I. Round (Ed.), *Social Accounting Matrices: a Basis for Planning* (pp. 52-69). Washington, DC: The World Bank.
- Torre, L., Alvarado, J. y Quiroga, M. (2017). *Matrices Insumo-Producto Regionales: Una Aplicación al Sector Automotriz en México*. Banco de México Working Paper 2017-12.

Apéndice Metodológico: Descripción Detallada de la Construcción de las Matrices de Contabilidad Social de las Regiones de México

Empleando la Matriz Insumo Producto 2013 (MIP 2013), publicada para el nuevo año base 2013 por INEGI, las Matrices Insumo Producto Regionales (MIPR), construidas utilizando la regionalización Banxico, y diversas fuentes de información para caracterizar las transacciones de ingreso gasto de los agentes económicos se generaron las Matrices de Contabilidad Social para las regiones norte, centro norte, centro, y sur del país.

La construcción de las MIPR, obtenidas a través del Simulador de Análisis Insumo Producto Regional (SAIPR) de Banco de México, bajo la metodología propuesta por Torre et al. (2017), implicó el uso de la MIP 2013 y el método indirecto de Flegg, que consiste en transformar la información disponible agregada a información regional. A través de las cifras del PIB por entidad federativa y del PIB nacional, por sector, se obtienen coeficientes de localización de Flegg (FLQ); apoyados en los resultados de Bonfiglio y Chelli (2008), y de Flegg y Tohmo (2013)⁹, que promueven el uso de FLQs para la obtención de MIPR. Lo anterior permite derivar los coeficientes técnicos regionales, ajustando los coeficientes técnicos nacionales presentes en la MIP 2013.

El resto de la metodología consiste en el uso de encuestas especializadas y de fuentes de información estadística adicionales que permiten la desagregación de información a nivel regional. Generalmente el cierre macroeconómico de las matrices se obtiene derivando el ahorro de los agentes económicos a través de un residual que hace los ingresos y gastos de los hogares se igualen, como resultado de la condición de equilibrio general de la economía regional; asumiendo que el individuo representativo de la economía tiene los ingresos y gastos que están considerados en el modelo de contabilidad social planteado.

Dado que se trata de MCS regionales, se diferenció entre dos tipos de gobierno: gobierno regional y gobierno federal; esto es, se desglosan los ingresos y gastos asociados al gobierno federal, y a los estados que componen las diferentes regiones. Asimismo, se identifican dos

⁹ Los resultados de Bonfiglio y Chelli (2008) sugieren que los coeficientes de localización de Flegg, y los de Flegg Aumentado, son los que mejor estiman los verdaderos valores de una MIPR; mientras que Flegg y Tohmo (2013) determinan que los FLQ presenta un mejor desempeño.

sectores externos: el resto del país y el resto del mundo. El listado de los sectores institucionales considerados en las matrices se encuentra en la Tabla AM1.

Se inicia “abriendo” el vector de consumo privado y los vectores de ingreso por tipo de hogar mediante el uso de estructuras porcentuales por regiones derivadas de los microdatos de encuestas aplicadas a los hogares; específicamente de la ENGASTO 2012 para abrir el vector de consumo privado y de la ENIGH 2012 para el ingreso.

Los vectores de pago a asalariados por sector económico de las Matrices Insumo-Producto Regionales fueron desagregados por nivel de escolaridad (primaria incompleta, primaria completa, secundaria, medio superior y superior) usando estructuras porcentuales para cada región derivadas de los microdatos de la ENOE del Segundo Trimestre de 2013, y con la misma base de datos se imputó un valor al pago al trabajo independiente por sector económico y región.

En las MCS regionales se distinguen el capital público y el capital privado. La renta de capital asociada a la extracción de petróleo y gas, medida a través del Excedente Bruto de Operación, se asigna al gobierno como renta de capital público. En consecuencia, el capital privado por sector y región, se obtiene restando el ingreso imputado al trabajo independiente del Excedente Bruto de Operación de los sectores productivos sin considerar el petrolero.

Se adiciona información de finanzas públicas y del sector externo que provienen de las publicaciones de Finanzas Públicas Estatales y Municipales de INEGI, IMSS, ISSSTE, SEDESOL, SHCP y BANXICO; particularmente, la ENIGH 2012 permitió desagregar las siguientes cuentas de ingreso de los hogares: transferencias federales a los hogares, jubilaciones e indemnizaciones y remesas. Las transferencias federales consideradas son: PROCAMPO, PPAM, Programa Temporal de Empleo (PET) y Oportunidades (ahora Prospera).

PROCAMPO otorga apoyos monetarios a productores del campo por superficie inscrita al programa, tanto para autoconsumo como para autoabastecimiento. Los datos de este programa son tomados del Informe de Avances al mes de Diciembre del Ejercicio 2013,

publicado por SAGARPA, y representan así una transferencia del gobierno federal hacia los hogares.

El *Programa de Pensión para Adultos Mayores* atiende a la población adulta de 65 años y más, a través de apoyos económicos bimestrales, condicionado a no percibir ingresos superiores a 1,092 pesos mensuales por concepto de pago de jubilación o pensión de tipo contributivo. Para el cálculo de los montos, se utilizó el presupuesto del programa, y se asignó un monto a cada entidad en proporción al número de beneficiarios del programa por entidad. La fuente de información es el Cuarto Informe Trimestral 2013 publicado por SEDESOL, e igualmente representan una transferencia del gobierno federal hacia los hogares.

El *Programa de Empleo Temporal* va dirigido a personas que enfrentan una reducción en sus ingresos o que se ven afectadas por situaciones de emergencia. El apoyo económico se brinda de manera temporal, y consiste en jornales equivalentes al 99% de un salario mínimo general diario vigente; representa así una transferencia más del gobierno federal hacia los hogares y se toma como fuente de información el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2013, y el Cuarto Informe Trimestral 2013 publicado por SEDESOL.

Oportunidades, ahora *Prospera*, promueve el desarrollo social por medio de apoyos en los rubros educativo, de salud, y alimentario; y va dirigido a los hogares cuyas condiciones socioeconómicas y de ingreso impiden a sus integrantes desarrollar este tipo de capacidades. Los datos se obtuvieron del Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa 2015 de INEGI, y se incorporan como una transferencia adicional por parte del gobierno federal hacia los hogares.

Por su parte, las jubilaciones y pensiones otorgadas por IMSS e ISSSTE representan las prestaciones sociales otorgadas por el gobierno federal a las familias. La estimación de estas cifras se calcula a partir de los datos de la Memoria Estadística del IMSS 2013, y del Anuario Estadístico 2013 del ISSSTE, a través de un monto de jubilación per cápita a nivel nacional, y se multiplica por el número de jubilados y pensionados en las regiones.

Asimismo, se utilizan los datos de remesas como fuente de ingreso de los hogares desde el exterior, expresadas en dólares y convertidas en pesos, utilizando como fuente de consulta el

Sistema de Información Económica de Banco de México, y el Portal del Mercado Cambiario de Banco de México.

La recaudación por el concepto de los impuestos sobre la renta salarial y el capital privado provienen de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), obtenidos del Estudio Sobre La Distribución Del Pago De Impuestos Y Recepción Del Gasto Público Por Deciles De Hogares Y Personas, Resultados para el año de 2014.

Las contribuciones a la seguridad social por sectores y regiones se calcularon asumiendo que las actividades productivas de las regiones pagaban las tasas efectivas observadas en nivel nacional. Dichas tasas efectivas fueron calculadas con base en la Matriz Insumo Producto Nacional.

Los impuestos que se pagan por el ingreso salarial, por tipo de hogar y para cada región, se aproximan derivando tasas efectivas nacionales por quintiles con base en el trabajo de Absalón y Urzúa (2012).

Para el caso del ingreso vinculado al capital, se calcula una tasa efectiva sobre el ingreso vinculado al capital a nivel nacional, al tomar el cociente entre la recaudación y la renta al capital; y se aplica la respectiva tasa efectiva a nivel región. La resta entre el ingreso vinculado al capital y la recaudación sobre el ingreso pagado al capital, nos brinda el ingreso por renta de capital neto de impuestos.

Para los Impuestos Netos de Subsidios se estima una tasa efectiva con base en la recaudación con respecto al total de gasto de la MIP nacional, la cual se aplica al total de gasto a nivel regional.

Por su parte, la distribución del ingreso federal a los gobiernos regionales se incorpora a través de aportaciones y participaciones a estados, cuya información tiene como fuente el Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2014, publicado por INEGI. Mientras que para la recaudación regional, se utiliza el impuesto sobre nómina obtenido de los Reportes de Calificación publicados por *FitchRatings*, y se aplica igualmente la tasa efectiva correspondiente nacional a nivel región, ello representa la recaudación de los estados que conforman las diferentes regiones sobre los sectores productivos.

Tabla AM1. Contenido de las Matrices de Contabilidad Social

1	Agricultura
2	Extracción de petróleo y gas
3	Minería no petrolera
4	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y, suministro de agua y gas
5	Construcción
6	Industria alimentaria
7	Industria de las bebidas y del tabaco
8	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles y Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir
9	Fabricación de prendas de vestir, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
10	Industria de la madera
11	Industria del papel
12	Química
13	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
14	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálico
15	Fabricación de maquinaria y equipo; Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; Fabricación de equipo de transporte
16	Fabricación de muebles, colchones y persianas
17	Otras industrias manufactureras
18	Comercio
19	Transporte, servicios postales y almacenamiento
20	Información en medios masivos
21	Servicios financieros
22	Servicios inmobiliarios y alquiler de bienes inmuebles
23	Servicios profesionales, científicos y técnicos
24	Corporativos
25	Servicio de apoyo a los negocio
26	Servicios educativos
27	Salud
28	Esparcimiento
29	Servicios de alojamiento y preparación de alimentos
30	Otros servicios
31	Gobierno
PI	Primaria incompleta
PC	Primaria completa
SC	Secundaria completa
MSyS	Medio superior y superior
TI	Trabajo independiente
Kprivado	Capital privado
Kpúblico	Capital público
Q1	Quintil 1
Q2	Quintil 2
Q3	Quintil 3
Q4	Quintil 4
Q5	Quintil 5
Gr	Gobierno regional
Gf	Gobierno federal
Proc	Procampo
70yMás	70 y más
PET	Programa de empleo temporal
Opor	Oportunidades
PS	Prestaciones Sociales
RE	Resto de los estados
RM	Resto del mundo
A-I	Identidad Ahorro-Inversión
INR	Ingreso no reportado

Fuente: Elaboración propia con base en las Matrices de Contabilidad Social.

En el caso de las importaciones de bienes finales para cada región, obtenemos la razón del gasto en bienes y servicios importados con respecto al gasto en bienes y servicios de origen nacional, de la MIP Nacional; y la multiplicamos por el total de bienes y servicios de origen nacional en su respectiva región.

Finalmente, se comparan los ingresos y los gastos de cada uno de los agentes económicos, y los saldos que representarían su ahorro o desahorro son incluidos en la cuenta denominada Ahorro-Inversión, que es la identidad macroeconómica que garantiza el cierre contable de la matriz.¹⁰

La tabla AM2 resume la estructura agregada de las MCS regionales generadas con la información arriba mencionada, en dicha tabla se puede observar la relación en los sectores y agentes económicos bajo análisis, y en cada celda se identifica las submatrices, vectores y escalares correspondientes. Por su parte, la tabla AM3 contiene la descripción y fuente de información de cada elemento dentro de las celdas. Las Matrices formadas para cada región se presentan en el apéndice estadístico (tablas AE1-AE4).

Note que las submatrices, vectores y escales muestran las transacciones entre dos sectores institucionales, así su dimensión corresponde a la cantidad de elementos de cada sector o agente económico. Por ejemplo, el elemento $C_{NAE,NH}$ (localizado en la cuarta columna primer renglón) describe las compras que realizan los distintos tipos de hogar (5) a los diferentes sectores de la economía (31) y por lo tanto tiene una dimensión de 31 x 5.

¹⁰ Dado que los quintiles de ingreso bajo muestran ahorros negativos según la ENIGH se decidió fijar sus ahorros en cero y contablemente se creó una cuenta de ingreso no reportado. En el caso de la región centro se decidió emplear la misma estructura de ingresos y gastos que en nivel nacional.

Tabla AM2. Estructura Agregada de las Matrices de Contabilidad Social 2013.

Cuentas	AE	<i>l</i>	K	H	G ₁	G ₂	RE	RX	CAC	INR	TOTAL
AE	$x_{NAE,NAE}$			$C_{NAE,NH}$	$G_{NAE,NG1}$		$XNE_{NAE,NRE}$	$X_{NAE,NRX}$	$D_{NAE,NGAC}$	$INR_{NAE,NINR}$	$D_{NAE,1}$
<i>l</i>	$LF_{NI,NAE}$										$LF_{NI,1}$
K	$CAP_{NK,NAE}$										$CAP_{NK,1}$
H		$LF_{NH,NI}$	$KN_{NH,NK}$			$TR_{NH,NG2}$ $JEI_{NH,NG2}$		$REM_{NH,NRX}$			$IT_{NH,1}$
G ₁	$TPY_{NG1,NAE}$					$TR_{NG1,NG2}$					$IT_{NG1,1}$
G ₂	$TPY_{NG2,NAE}$		$TKK_{NG2,NK}$	$TCL_{NG2,NH}$					$TIIP_{NG2,NGAC}$		$IT_{NG2,1}$
RE	$x_{NRE,NAE}$										$IT_{NRE,1}$
RX	$M_{NRX,NAE}$			$M_{NRX,NH}$	$MG_{NRX,NG1}$				$MI_{NRX,NGAC}$		$IT_{NRX,1}$
CAC				$S_{NCAC,NH}$	$S_{NCAC,NG1}$	$S_{NCAC,NG2}$	$S_{NCAC,NRE}$	$S_{NCAC,NRX}$			$ST_{NCAC,1}$
DE									$INR_{NINR,NGAC}$		$INR_{NINR,1}$
TOTAL DE GASTOS	$Q_{1,NAE}$	$LF_{1,NI}$	$CAP_{1,NK}$	$GT_{1,NH}$	$GT_{1,NG1}$	$GT_{1,NG2}$	$GT_{1,NRE}$	$GT_{1,NRX}$	$ItrvT_{1,NGAC}$	$INR_{1,NINR}$	

Fuente: Elaboración propia.

Nota: AE = Sectores económicos; *l* = tipos de trabajo; K= tipos de capital; H=hogares; G1= gobierno regional, G2= gobierno federal; RE= resto de los estados; RX= región externa; CAC= cuenta agregada de capital; INR = Ingreso no reportado.

En los subíndices se antepone la letra *N* al identificador del sector institucional con el fin de denotar la cantidad de elementos de dicho sector institucional, por ejemplo NAE es la cantidad de sectores económicos.

Tabla AM3. Descripción y fuentes de las submatrices, vectores y escalares que componen las MCS.

Matriz, vector o escalar	Descripción	Fuentes*
$X_{NAE,NAE}$	Matriz de orden (31x31) que contiene la compra-venta de insumos intermedios entre sectores económicos.	MIPs Regionales
$C_{NAE,NH}$	Matriz de orden (31x5) que contiene las compras que los hogares realizan a los sectores económicos.	MIPs Regionales, ENIGH 2012
$G_{NAE,NG1}$	Vector columna de orden (31x1) que contiene las compras que los gobiernos regionales realizan a los sectores económicos.	MIPs Regionales
$XNE_{NAE,NRE}$	Vector columna de orden (31x1) que recoge las exportaciones por sector económico hacia el resto de los estados de la República Mexicana	MIPs Regionales
$X_{NAE,NRX}$	Vector columna de orden (31x1) que contiene las exportaciones por sector económico hacia el resto del mundo	MIPs Regionales
$DI_{NAE,NCAC}$	Vector columna de orden (31x1) que incluye las ventas de bienes de inversión de los sectores económicos a la cuenta de capital	MIPs Regionales
$INR_{NAE,NINR}$	Vector columna de orden (31x1) que contiene el ingreso no reportado por sector económico	MIPs Regionales
$D_{NAE,1}$	Vector columna de orden (31x1) con el total de ingresos por sector económico	MIPs Regionales
$LF_{NI,NAE}$	Matriz de orden (5x31) que contiene los sueldos y salarios que los sectores económicos pagan a cada tipo de ocupación	MIPs Regionales
$LF_{NH,NI}$	Matriz de orden (5x5) que contiene el total de ingresos que recibe cada tipo de ocupación	MIPs Regionales, ENIGH 2012
$CAP_{NK,NAE}$	Matriz de orden (2x31) que contiene el pago que los sectores económicos realizan a cada tipo de capital (privado y público).	MIPs Regionales
$CAP_{NK,1}$	Vector columna de orden (2x1) que contiene el total de ingresos que recibe cada tipo de capital (privado y público).	MIPs Regionales
$LF_{NI,1}$	Vector columna de orden (5x1) que contiene el ingreso que reciben los diferentes tipos de hogares por concepto de cada tipo de ocupación	MIPs Regionales, ENIGH 2012
$KN_{NH,NK}$	Matriz de orden (5x2) que incluye el ingreso que reciben los diferentes tipos de hogares por concepto de cada tipo de capital	MIP, ENIGH 20012, CBYS
$JEI_{NH,NG2}$	Vector columna de orden (5x1) que contiene el valor de jubilaciones e indemnizaciones que el gobierno federal otorga a las familias	ISSSTE, IMSS, ENIGH 2012
$TR_{NH,NG2}$	Matriz de orden (5x5) que contiene el valor de las transferencias federales según tipo de hogar	ENIGH 2002, SAGARPA, SEDESOL; Anuario Estadístico y Geográfico por Entidad Federativa 2015, INEGI

Fuente: Elaboración propia con base en las Matrices de Contabilidad Social.

Notas: CBYS=Cuentas de Bienes y Servicios del Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI; ENIGH 2012: indica que se utilizaron estructuras proporcionales calculadas con base en la ENIGH 2012 de INEGI.

*MCS como fuente indica que el vector o escalar correspondiente se calcula en el proceso de construcción de la matriz de contabilidad social.

Tabla AM3. Descripción y fuentes de las submatrices, vectores y escalares que componen las MCS
(Continuación).

Matriz, vector o escalar	Descripción	Fuentes*
$REM_{NH,NRX}$	Vector columna de orden (5x1) que incluye las remesas que recibe cada tipo de hogar provenientes del resto del mundo	ENIGH 2012, BANXICO
$IT_{NH,1}$	Vector columna de orden (5x1) con el ingreso total que recibe cada tipo de hogar	MCS
$TPY_{NG1,NAE}$	Vector fila de orden (1x31) que contiene el pago por impuestos sobre la producción netos de subsidios a los gobiernos locales por parte de los sectores económicos	MIPs Regionales
$TR_{NG1,NG2}$	Escalar que corresponde al monto de transferencias que el gobierno federal concede a los gobiernos locales por concepto de participaciones y aportaciones	Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2014, INEGI
$IT_{NG1,1}$	Escalar que es el total de ingreso que reciben los gobiernos locales	MCS
$TPY_{NG2,NAE}$	Vector fila de orden (1x31) que contiene el pago por impuestos sobre la producción y sobre los productos netos de subsidios al gobierno federal por parte de los sectores económicos	MIPs Regionales
$TKK_{NG2,NK}$	Vector fila de orden (1x2) que contiene el pago por concepto de impuesto sobre la renta de capital al gobierno federal	MIP, SHCP
$TCL_{NG2,NH}$	Vector fila de orden (1x5) que contiene el pago del ISR sobre el ingreso laboral que realiza cada tipo de hogar	MIP, SHCP
$TIP_{NG2,NCAC}$	Escalar que corresponde al pago de impuestos federales a bienes de inversión (impuesto sobre los productos netos de subsidios)	MIPs Regionales
$IT_{NG2,1}$	Escalar que corresponde al total de ingreso que recibe el gobierno federal	MCS
$x_{NRE,NAE}$	Vector fila de orden (1x31) que contiene la compra de bienes intermedios por sector económico que tienen como origen el resto del país	MIPs Regionales
$IT_{NRE,1}$	Escalar que corresponde al total de ingresos que recibe el resto de los estados	MIPs Regionales
$M_{NRX,NAE}$	Vector fila de orden (1x31) que contiene la compra de bienes intermedios por sector económico que tienen como origen el resto del mundo	MIPs Regionales
$M_{NRX,NH}$	Vector fila de orden (1x5) que contiene las importaciones que realiza cada tipo de hogar que provienen del resto del mundo	MIPs Regionales, ENIGH 2012

Fuente: Elaboración propia con base en las Matrices de Contabilidad Social.

Notas: CBYS=Cuentas de Bienes y Servicios del Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI; ENIGH 2012: indica que se utilizaron estructuras proporcionales calculadas con base en la ENIGH 2012 de INEGI.

*MCS como fuente indica que el vector o escalar correspondiente se calcula en el proceso de construcción de la matriz de contabilidad social.

Tabla AM3. Descripción y fuentes de las submatrices, vectores y escalares que componen las MCS
(Continuación).

Matriz, vector o escalar	Descripción	Fuentes*
$MG_{NRX,NG1}$	Escalar que corresponde al monto de importaciones realizadas por los gobiernos locales que provienen del resto del mundo	MIPs Regionales
$MI_{NRX,NCAC}$	Escalar que corresponde al monto de importaciones de bienes de inversión que provienen del resto del mundo	MIPs Regionales
$IT_{NRX,1}$	Escalar que corresponde al ingreso total del resto del mundo	MCS
$S_{NCAC,NH}$	Vector fila de orden (1x5) que contiene el ahorro de cada tipo de hogar	MCS
$S_{NCAC,NG1}$	Escalar que corresponde al ahorro de los gobiernos locales	MCS
$S_{NCAC,NG2}$	Escalar que corresponde al ahorro del gobierno federal	MCS
$S_{NCAC,NRE}$	Escalar que corresponde al ahorro del resto del país	MCS
$S_{NCAC,NRX}$	Escalar que corresponde al ahorro del resto del mundo	MCS
$ST_{NCAC,1}$	Escalar que corresponde al ahorro total	MCS
$INR_{NINR,NCAC}$	Escalar que corresponde al ingreso no reportado total	MIPs regionales
$INR_{NINR,1}$	Escalar que corresponde al total del ingreso no reportado por el lado de los ingresos	MIPs regionales
$Q_{1,NAE}$	Vector fila de orden (1x31) con el gasto total de cada uno de los sectores económicos	MIPs Regionales
$LF_{1,NI}$	Vector fila de orden (1x5) con el gasto total de cada tipo de ocupación	MIPs Regionales, ENIGH 2012
$CAP_{1,NK}$	Vector fila de orden (1x2) con el gasto total de cada tipo de capital	MIPs Regionales
$GT_{1,NH}$	Vector fila de orden (1x5) con el gasto total de cada tipo de hogar	MIP, ENIGH 2012
$GT_{1,NG1}$	Escalar que corresponde al gasto total de los gobiernos locales	MCS
$GT_{1,NG2}$	Escalar que corresponde al gasto total del gobierno federal	MCS
$GT_{1,NRE}$	Escalar que corresponde al gasto total del sector resto del país	MCS
$GT_{1,NRX}$	Escalar que corresponde al gasto total del sector del resto del mundo	MCS
$InvT_{1,NCAC}$	Escalar que corresponde al gasto total en bienes de inversión	MCS
$INR_{1,NINR}$	Escalar que corresponde al total no reportado por el lado de los gastos	MIPs Regionales

Fuente: Elaboración propia con base en las Matrices de Contabilidad Social.

Notas: CBYS=Cuentas de Bienes y Servicios del Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI; ENIGH 2012: indica que se utilizaron estructuras proporcionales calculadas con base en la ENIGH 2012 de INEGI.

*MCS como fuente indica que el vector o escalar correspondiente se calcula en el proceso de construcción de la matriz de contabilidad social.

Tabla AE5. Posibles efectos del cambio en las reglas de operación del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores en el Norte del país.

Financiamiento con deuda	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
Inyección de ingreso (financiamiento con deuda)	1, 802	2, 538	2, 437	1, 627	4, 307	12, 711
Ingreso factorial generado	1, 988	2, 698	2, 187	1, 342	2, 385	10, 600
% del ingreso factorial inicial	6.70%	1.90%	0.75%	0.27%	0.10%	0.32%
Ingreso redistribuido	2, 782	3, 772	3, 246	2, 059	4, 500	14, 258
% del ingreso redistribuido que se queda el quintil	63.35%	66.30%	73.40%	75.97%	83.95%	72.54%
Agentes beneficiados	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q5
	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios financieros	Q2
	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Q3
Agentes perjudicados	Fabricación de maquinaria y equipo	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}
	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción
	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos
Financiamiento con ISR laboral	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
Inyección de ingreso (financiada con ISR Laboral)	1, 813	2, 456	1, 754	-451	-5, 571	0
Ingreso generado	2, 001	2, 610	1, 574	-372	-3, 085	2, 727
% del ingreso factorial inicial	6.74%	1.83%	0.54%	-0.07%	-0.13%	0.08%
Ingreso redistribuido	2, 801	3, 649	2, 335	572	5, 820	8, 949
% del ingreso redistribuido que se queda el quintil	63%	66%	73%	-76%	-84%	2%
Agentes beneficiados	Q1	Q2	Q3	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Q2
	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Construcción	Construcción	Q1
	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Q3
Agentes perjudicados	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Q4	Q5	Q5
	Construcción	Construcción	Construcción	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios financieros	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}
	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos	Industria alimentaria	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Q4

Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables y de Redistribución por región.

1/ Incluye además la Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; Fabricación de equipo de transporte.

Tabla AE6. Posibles efectos del cambio en las reglas de operación del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores en el Centro Norte del país.

Financiamiento con deuda	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
Inyección de ingreso (financiamiento con deuda)	3, 658	2, 195	2, 335	2, 400	3, 441	14, 028
Ingreso factorial generado	4, 305	2, 479	2, 316	2, 182	2, 341	13, 622
% del ingreso factorial inicial	7.20%	1.71%	0.82%	0.48%	0.13%	0.51%
Ingreso redistribuido	5, 085	2, 956	2, 893	2, 829	3, 508	13, 610
% del ingreso redistribuido que se queda el quintil	69%	71%	76%	79%	85%	72%
Agentes beneficiados	Q1 Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Q2 Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Q3 Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Q4 Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Q5 Servicios financieros	Q1 Q5
	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Q2
	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción
Agentes perjudicados	Construcción	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}
	Medio superior y superior	Medio superior y superior	Q5	Q5	Medio superior y superior	Medio superior y superior
Financiamiento con ISR laboral	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
Inyección de ingreso (financiada con ISR Laboral)	3, 692	2, 016	1, 475	-716	-6, 467	0
Ingreso generado	4, 345	2, 277	1, 462	-651	-4, 401	3, 033
% del ingreso factorial inicial	7.26%	1.58%	0.52%	-0.14%	-0.25%	0.11%
Ingreso redistribuido	5, 132	2, 715	1, 827	844	6, 592	10, 080
% del ingreso redistribuido que se queda el quintil	69%	71%	76%	-79%	-85%	-1%
Agentes beneficiados	Q1 Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Q2 Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Q3 Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Construcción Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Construcción Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Q1 Q2
	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Q5	Medio superior y superior	Q3
	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Construcción	Construcción	Q4	Q5	Q5
Agentes perjudicados	Construcción	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios financieros	Q4
	Medio superior y superior	Medio superior y superior	Q5	Industria alimentaria	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}

Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables y de Redistribución por región.

1/ Incluye además la Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; Fabricación de equipo de transporte.

Tabla AE7. Posibles efectos del cambio en las reglas de operación del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores en el Centro del país.

Financiamiento con deuda	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
Inyección de ingreso (financiamiento con deuda)	3,304	3,664	4,069	5,212	5,582	21,831
Ingreso factorial generado	4,102	4,449	4,780	6,004	3,528	22,863
% del ingreso factorial inicial	6.86%	3.08%	1.70%	1.33%	0.20%	0.85%
Ingreso redistribuido	4,450	4,811	5,330	6,555	5,327	20,288
% del ingreso redistribuido que se queda el quintil	69%	70%	73%	75%	90%	70%
Agentes beneficiados	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q4
	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles
	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Servicios financieros	Q5
Agentes perjudicados	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}
	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Capital privado	Construcción
	Servicios gubernamentales	Q5	Q5	Q5	Construcción	Servicios gubernamentales
Financiamiento con ISR laboral	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
Inyección de ingreso (financiada con ISR Laboral)	3,347	3,443	2,910	1,649	-11,348	0
Ingreso generado	4,155	4,180	3,418	1,899	-7,172	6,481
% del ingreso factorial inicial	6.95%	2.89%	1.22%	0.42%	-0.41%	0.24%
Ingreso redistribuido	4,508	4,521	3,811	2,074	10,831	15,889
% del ingreso redistribuido que se queda el quintil	69%	70%	73%	75%	-90%	-3%
Agentes beneficiados	Q1	Q2	Q3	Q4	Construcción	Q2
	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Capital privado	Q1
	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Q3
Agentes perjudicados	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}	Q5	Q5
	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Servicios inmobiliarios y alquiler de inmuebles	Fabricación de maquinaria y equipo ^{1/}
	Servicios gubernamentales	Servicios gubernamentales	Servicios gubernamentales	Servicios gubernamentales	Servicios financieros	Servicios financieros

Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables y de Redistribución por región.

1/ Incluye además la Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; Fabricación de equipo de transporte.

Tabla AE8. Posibles efectos del cambio en las reglas de operación del Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores en el Sur del país.

Financiamiento con deuda	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
Inyección de ingreso (financiamiento con deuda)	3,607	2,026	1,185	1,204	2,073	10,095
Ingreso factorial generado	4,932	2,694	1,518	1,380	1,870	12,393
% del ingreso factorial inicial	8.24%	1.86%	0.54%	0.30%	0.11%	0.46%
Ingreso redistribuido	6,572	3,570	1,997	1,868	2,809	15,014
% del ingreso redistribuido que se queda el quintil	53%	54%	56%	61%	70%	52%
Agentes beneficiados	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q1
	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Transporte, servicios postales y almacenamiento	Servicios financieros	Q5
	Capital privado	Transporte, servicios postales y almacenamiento	Transporte, servicios postales y almacenamiento	Industria alimentaria	Transporte, servicios postales y almacenamiento	Q2
Agentes perjudicados	Extracción de petróleo y gas	Extracción de petróleo y gas	Extracción de petróleo y gas	Extracción de petróleo y gas	Extracción de petróleo y gas	Extracción de petróleo y gas
	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción
	Medio superior y superior	Medio superior y superior	Medio superior y superior	Química	Química	Medio superior y superior
Financiamiento con ISR Laboral	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Total
Inyección de ingreso (financiada con ISR Laboral)	3,655	1,888	594	-655	-5,480	0
Ingreso generado	4,997	2,510	761	-751	-4,943	2,574
% del ingreso factorial inicial	8.35%	1.74%	0.27%	-0.17%	-0.28%	0.10%
Ingreso redistribuido	6,659	3,327	1,000	1,017	7,426	9,168
% del ingreso redistribuido que se queda el quintil	53%	54%	56%	-61%	-70%	1%
Agentes beneficiados	Q1	Q2	Q3	Extracción de petróleo y gas	Extracción de petróleo y gas	Q1
	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Industria alimentaria	Construcción	Construcción	Q2
	Capital privado	Transporte, servicios postales y almacenamiento	Transporte, servicios postales y almacenamiento	Química	Química	Industria alimentaria
Agentes perjudicados	Extracción de petróleo y gas	Extracción de petróleo y gas	Extracción de petróleo y gas	Q4	Q5	Q5
	Construcción	Construcción	Construcción	Transporte, servicios postales y almacenamiento	Servicios financieros	Extracción de petróleo y gas
	Medio superior y superior	Medio superior y superior	Medio superior y superior	Industria alimentaria	Transporte, servicios postales y almacenamiento	Q4

Fuente: Elaboración propia basada en las Matrices de Multiplicadores Contables y de Redistribución por región.

1/ Incluye además la Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; Fabricación de equipo de transporte.