



INFORME

CONSTRUCCIÓN DE UNA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL CON TRABAJO DOMÉSTICO Y DE CUIDADO NO REMUNERADO PARA COLOMBIA 2017*

Julio de 2022

Martin Cicowiez
Hans Lofgren
Ana Maria Tribín Uribe
Tatiana Mojica Urueña
Gabriela Díaz Pardo

Revisión y asesoría técnica

Diego Andrés Cobaleda Martínez
Claudia Paola Rodríguez Peña

Martín Cicowiez

Docente de la Universidad Nacional de La Plata e Investigador del Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales. Experto en desarrollo y aplicación de modelos de equilibrio general computable y microsimulaciones. Doctor en Economía de la Universidad Nacional de La Plata (Argentina). Especialista en modelación computacional de Quanta Cuidado y Género.

Hans Lofgren

Investigador independiente, experto en modelos de Equilibrio General Computable para el análisis de políticas de mediano y largo plazo. Doctor en Economía de la Universidad de Texas en Austin (EE.UU). Especialista en modelación computacional de Quanta Cuidado y Género.

Ana Tribín

Especialista en políticas públicas en PNUD-RBLAC. Economista de la Universidad Javeriana (Colombia) con maestría y doctorado en economía de la Universidad de Brown (EE.UU). Cofundadora Quanta Cuidado y Género. ana.tribin@undp.org

Tatiana Mojica-Urueña

Consultora del Banco Interamericano de Desarrollo. Economista con Maestría en Economía de la Universidad de los Andes (Colombia). t.mojica10@uniandes.edu.co

Gabriela Díaz-Pardo

Becaria predoctoral en la Escuela de Economía y Ciencia Política de la Universidad de Londres (Inglaterra). Economista con Maestría en Economía de la Universidad de los Andes (Colombia). g.diazp@uniandes.edu.co


Revisión y asesoría Técnica

Diego Andrés Cobaleda Martínez y Claudia Paola Rodríguez Peña, del Grupo Interno de Trabajo de cuentas satélite de conceptos alternativos de la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE.

* El uso de un lenguaje que no discrimine, que no reproduzca estereotipos sexistas y que permita visibilizar todos los géneros es una preocupación de quienes trabajaron en este documento. En español, no hay acuerdo sobre la mejor forma de hacerlo. Por lo tanto, en este trabajo se consideraron tres criterios a fines de hacer un uso más justo y preciso del lenguaje: (i) evitar expresiones discriminatorias, (ii) visibilizar el género cuando sea necesario hacerlo para una comprensión correcta, y (iii) no visibilizarlo cuando no sea necesario hacerlo.

Cicowiez, M., Lofgren, H., Tribín, A., Mojica-Urueña, T., Díaz-Pardo, G., (2022). Construcción de una matriz de contabilidad social con trabajo doméstico y de cuidado no remunerado para Colombia 2017. Documento de Trabajo Quanta – Cuidado y Género. Recuperado de: <https://cuidadoygenero.org/matriz-contabilidad-social>

 @cuidadoygenero

 quanta@javeriana.edu.co

 www.cuidadoygenero.org

Imagen de portada: freepik.com

1. Introducción

Las Matrices de Contabilidad Social (MCS) se desarrollaron hacia finales de los años sesenta y comienzos de los setenta, como respuesta a una preocupación generalizada de los economistas sobre la pertinencia de los sistemas estandarizados de cuentas nacionales respecto de su precisión en la cuantificación de los ingresos y gastos en una economía (DANE, 2013). Así pues, las MCS son una herramienta analítica que facilita la presentación conjunta de todos los componentes de las cuentas nacionales. En particular, una MCS registra todas las transacciones económicas que se producen entre todos los agentes en una determinada economía y, de forma más concreta, muestra las interrelaciones mutuas entre la estructura de producción, la distribución del ingreso y los patrones de consumo (Cardenete y Sancho, 2006).

Las MCS son una representación consistente de los flujos de pagos existentes en una economía durante un año, ya que vincula la producción, los factores primarios de producción y los sectores institucionales (típicamente, hogares, empresas, gobierno y el resto del mundo). A través del marco integral, flexible y desagregado de las MCS se pueden elaborar y articular la generación de ingresos en cada una de las actividades de producción, y la distribución y redistribución de estos ingresos entre los distintos agentes económicos. En otras palabras, las MCS representan en matrices cuadradas el flujo circular de la renta y, por lo tanto, resumen las dinámicas del sistema socioeconómico mediante el registro de todas las transacciones y transferencias -- reales e imputadas -- entre agentes económicos (Round, 2003).

Las MCS pueden emplearse para describir tanto los componentes de una economía como así también sus interrelaciones. Además, y más relevante en el contexto del proyecto Quanta – Cuidado y Género, una MCS es la fuente de información más importante que se emplea para hacer operacional (o calibrar) un modelo de Equilibrio General Computable (EGC). Actualmente, este tipo de modelos es ampliamente utilizado para estimar los efectos de diferentes choques exógenos – de política o de otro tipo -- sobre los indicadores socioeconómicos. Por tanto, las MCS se han convertido en un instrumento analítico utilizado recurrentemente en el análisis de políticas públicas.

Típicamente, y con el fin de representar la economía en su conjunto, las MCS se construyen a partir de información disponible en el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)¹. En particular, las cuentas nacionales contienen información para todas las industrias y sectores institucionales contenidas dentro del Producto Interno Bruto (PIB). Por esta razón, resulta importante indagar sobre la selección del conjunto de bienes y servicios que se contabilizan en la medición del PIB y que terminarán siendo representadas en la MCS. En el cálculo formal de este se incluye tanto la producción de bienes y servicios de mercado² como la producción de bienes y servicios de no mercado³. Sin embargo, los servicios de autoconsumo se encuentran fuera de la frontera de aquello que se contabiliza en el PIB. Por esta razón, las horas de trabajo doméstico y de cuidado no remunerado (TDCNR) son un servicio de autoconsumo que el SCN excluye⁴.

1 El SCN es el marco estadístico que proporciona un conjunto completo, coherente y flexible de cuentas macroeconómicas para la formulación de políticas, análisis, y propósitos de investigación de un país (Naciones Unidas et al., 2008).

2 Esta se define como la producción de bienes y servicios que se transa con un precio específico de mercado definido por oferta y demanda.

3 La producción de no mercado comprende (a) los bienes y servicios proporcionados a los hogares individuales, de forma gratuita o a precios económicamente no significativos, por los productores no de mercado de las administraciones públicas o de las ISFLSH; y (b) la producción de bienes para autoconsumo por parte de los hogares.

4 En el caso colombiano, la contabilidad de este tipo de servicios se lleva a cabo en la denominada Cuenta Satélite de Economía del Cuidado que funciona como una extensión de las cuentas nacionales. Las Cuentas Satélites de Conceptos Alternativos de las Cuentas Nacionales se emplean para cuantificar información excluida del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN).

Las actividades de TDCNR (o, para simplificar, cuidado) que se realizan dentro del hogar o para la comunidad, son necesarias para el funcionamiento del sistema económico y social. En este sentido, el cuidado tiene un rol fundamental en el sostenimiento de la fuerza laboral y la construcción del tejido social y el sentido de comunidad. Bajo esta idea, el cuidado debe ser entendido como una de las actividades más importantes para el desarrollo humano ya que de este depende la habilidad de las economías para funcionar y prosperar (Beneria, 1979; Beneria y Sen, 1981; Beneria, Berik y Floro, 2015).

Sin embargo, al no tener un valor monetario tangible, las actividades de TDCNR son excluidas del sistema de cuentas nacionales. La economía del cuidado busca reconocer económicamente el valor de las actividades no remuneradas como fuente de desarrollo económico y social mediante un enfoque de género⁵. En este trabajo, se utiliza información del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para cuantificar el valor de las actividades domésticas y de cuidado mediante la creación de una MCS extendida para Colombia que incluye el TDCNR. Así, es posible capturar las interrelaciones entre el TDCNR y el resto de la economía.

En particular, la MCS que se presenta en este documento diferencia el trabajo entre hombres y mujeres e identifica el trabajo doméstico y de cuidado tanto de mercado como de no mercado. Es decir, la MCS para 2017 que se construyó expande el concepto de PIB que usualmente recogen las cuentas nacionales para incorporar el TDCNR. En consecuencia, la MCS muestra las interrelaciones entre los distintos componentes del PIB y el TDCNR. El año 2017 se elige por ser el más reciente para el que se cuenta con toda la información que se requiere para elaborar una MCS extendida para incorporar el TDCNR. El presente documento tiene como fin último describir los pasos que se siguieron para elaborar una MCS con TDCNR para Colombia.

En el caso de Colombia, existen varios antecedentes de MCS. Por ejemplo, el DANE publica de manera regular una MCS – la última disponible corresponde al año 2017. Por otro lado, distintas MCS han sido construidas por organismos públicos, como el Departamento Nacional de Planeación (DNP), para analizar diversos temas (ver, por ejemplo, DNP 2016). En el ámbito académico y de consultoría, las MCS también han sido utilizadas en varias ocasiones. En general, estas han sido utilizadas para calibrar modelos de EGC (por ejemplo, ver Banerjee et al., 2021, Argüello y Valderrama-Gonzalez, 2015, Botero García, 2011, entre otros). Ahora bien, hasta la fecha, este es el primer trabajo que se realiza para cuantificar el valor y la participación del TDCNR e incorporarlo en una MCS para Colombia.

En otros documentos (ver Cicowiez & Lofgren, 2022), la MCS aquí presentada se utiliza como fuente de información para calibrar GEM-Care Colombia, un modelo de EGC también extendido para incorporar cuestiones vinculadas con el TDCNR⁶. GEM-Care Colombia se desarrolló en el marco del proyecto de economía del cuidado Quanta – Cuidado y Género de la Pontificia Universidad Javeriana en colaboración con la Universidad de los Andes y el DANE, y con este se busca realizar, principalmente, análisis de políticas públicas de cuidado.

El resto del documento se organiza de la siguiente forma: la Sección 2 es pedagógica y tiene como objetivo describir el contenido de una MCS extendida que considera el TDCNR; la Sección 3 describe el procedimiento seguido para construir una MCS macroeconómica (o macro MCS); la Sección 4 presenta los pasos que se siguieron para desagregar la macro MCS para incorporar actividades y productos, varias categorías de trabajo, varias categorías de hogares representativos, el TDCNR y las actividades personales; la Sección 5 describe la estructura de la economía colombiana a partir de información contenida en la MCS; y, por último, la Sección 6 concluye.

⁵ La mayoría de las actividades de cuidado la realizan las mujeres (DANE, 2014).

⁶ Los modelos de EGC son atractivos para el análisis de políticas públicas puesto que permiten identificar mecanismos de transmisión y efectos directos e indirectos en un marco de consistencia contable que no permiten enfoques alternativos de equilibrio parcial.

2. Matriz de Contabilidad Social-TDCNR: Una Introducción

En esta sección, se describe la estructura básica que tiene nuestra MCS extendida para incorporar temas vinculados al TDCNR. La MCS que se elaboró contempla tanto las transacciones típicamente incluidas en el PIB (o en el SCN), como las excluidas del PIB. En el primer grupo, se incluye la producción de mercado, la producción de no mercado (e.g., bienes y servicios provistos gratuitamente por el gobierno), y la producción de bienes para autoconsumo de los hogares. En el segundo grupo, la MCS incluye la producción de servicios para autoconsumo de los hogares; en particular, incorpora el TDCNR que el SCN excluye⁷. Además, la MCS identifica el tiempo dedicado a actividades tales como cultura, ocio, medios de comunicación y prácticas recreativas, de actividad física y deportivas (ver ICATUS 2016 adaptada para Colombia). Por otro lado, la MCS excluye un mínimo de horas destinado a las actividades vinculadas a cuidado personal, tales como: (i) dormir y actividades relacionadas, (ii) comer y beber, y (iii) higiene y cuidado personal.

La presentación se realiza en dos pasos. En primer lugar, se describe una MCS relativamente estándar que puede construirse con información de las cuentas nacionales que el DANE elabora anualmente. En segundo lugar, se presenta la MCS extendida para incluir el TDCNR y las actividades personales⁸. En ambos casos, y solo para facilitar la presentación, se utilizan MCS agregadas sectorialmente que permiten describir las relaciones más importantes que interesa capturar. Luego, en secciones posteriores, se detalla el proceso de construcción de una MCS para Colombia 2017 con la máxima cantidad de actividades y productos, que permite identificar la información disponible a la fecha.

Paso 1: MCS con transacciones PIB

La Tabla 2.1 muestra las transacciones que captura una MCS que recoge ingresos y gastos contenidos dentro del PIB; la notación utilizada se presenta en el panel b de la misma tabla. Es decir, tanto el TDCNR como las actividades personales se excluyen de esta primera MCS. Sin embargo, sí se identifican explícitamente las actividades y productos de cuidado remunerado incluidos dentro del PIB (ver más abajo). En particular, aparecen cuentas vinculadas con los servicios de cuidado – de provisión pública y privada – de individuos que necesitan altos niveles de apoyo, tales como niños y adultos mayores. También, la MCS de la Tabla 2.1 identifica un sector productivo que recoge el resto del PIB.

Como ya se mencionó, una MCS es una matriz cuadrada que registra todas las transacciones de una economía en un año determinado. Las filas y columnas de una MCS se denominan cuentas. Las cuentas que contiene una MCS pueden agruparse en actividades, productos (i.e., bienes y servicios), sector institucionales, y ahorro-inversión. La MCS de la Tabla 2.1 identifica las actividades y productos que se muestran en el segundo panel de la misma. En particular, la MCS de la Tabla 2.1 identifica cinco actividades y cinco productos, todos contenidos dentro del PIB; en lugar de transacciones expresadas en pesos, cada celda contiene una breve descripción de su contenido.

Por un lado, se tienen actividades y productos vinculados con el cuidado que están incluidos dentro del PIB. Por otro lado, una actividad y un producto que representan el resto del PIB. Típicamente, una MCS que se emplea

7 Luego de la Ley 1413 del 2010, en Colombia se decretó la inclusión de la Economía del Cuidado en las cuentas nacionales. En particular, se decidió incorporar el trabajo no remunerado, realizado en los hogares y en la comunidad, por medio de la Cuenta Satélite de Economía del Cuidado. No obstante, la valuación económica del TDCNR representa un reto metodológico importante. En Colombia, el DANE utiliza la metodología costo de reemplazo para desarrollar tal medición.

8 Las actividades personales hacen referencia al conjunto de actividades desarrolladas por cada individuo que no se pueden delegar a terceros, y que de hacerlo no se obtiene el mismo resultado. Entre las actividades personales se encuentran dormir y comer (DANE, 2018).

para calibrar un modelo de EGC contiene un mayor número de sectores productivos – para simplificar, los sectores productivos están representados por actividades y productos. Además, la MCS de la Tabla 2.1 diferencia entre servicios de cuidado de provisión pública y servicios de cuidado de provisión privada. Por ejemplo, las actividades de provisión privada de servicios de cuidado de niños y cuidado de adultos mayores se representan con las cuentas a-childcare-ng y a-elderlycare-ng, respectivamente. En este caso, y a diferencia de las MCS más usuales, la cuenta de ahorro-inversión se desagrega en cuentas de capital institucionales e inversión pública y privada. Como puede observarse, la consistencia macro/meso-económica (i.e., oferta se iguala con demanda, ingresos se igualan con gastos, ahorro se iguala con inversión, entradas y salidas de divisas se igualan, entre otras) se asegura siempre que las sumas de filas y columnas correspondientes sean iguales.

Tabla 2.1a: matriz de contabilidad social transacciones PIB

	a-other	a-childcare-ng	a-childcare-g	a-elderlycare-ng	a-elderlycare-g	c-other	c-childcare-ng	c-childcare-g	c-elderlycare-ng	c-elderlycare-g	marg-dist	f-lab-h	f-lab-m	f-cap	hhd	ent	gov	row	cssoc	tax	cap-ngov	cap-gov	cap-row	inv-prv	inv-gov	dstk	total	
a-other						prod																						
a-childcare-ng						prod																						
a-childcare-g							prod																					
a-elderlycare-ng								prod																				
a-elderlycare-g									prod																			
c-other	inter	inter	inter	inter	inter						marg																	
c-childcare-ng																	cons		exp						gfcf	gfcf	dstk	
c-childcare-g																	cons											
c-elderlycare-ng																	cons											
c-elderlycare-g																	cons											
marg-dist											marg																	
f-lab-h	va	va	va	va	va																							
f-lab-m	va	va	va	va	va																							
f-cap	va	va		va																								
hhd												ylab	ylab	ycap														
ent																	trnsfr	trnsfr	trnsfr	trnsfr								
gov																	trnsfr	trnsfr	trnsfr	trnsfr								
row						imp											trnsfr	trnsfr	trnsfr	trnsfr								
cssoc	cssoc	cssoc	cssoc	cssoc	cssoc																							
tax	t-act	t-act		t-act		t-com	t-com		t-com								t-dir	t-dir										
cap-ngov																	sav	sav										
cap-gov																												
cap-row																												
inv-prv																												
inv-gov																												
dstk																												
total																												

Tabla 2.1b: notación matriz de contabilidad social transacciones PIB

Cuenta	Descripción	Celda	Descripción
a-other	actividad - resto	borr	endeudamiento neto
a-childcare-ng	actividad - cuidado de niños - privado	cons	consumo
a-childcare-g	actividad - cuidado de niños - público	cssoc	contribuciones seguridad social
a-elderlycare-ng	actividad - cuidado de adultos mayores - privado	drf	variación reservas internacionales
a-elderlycare-g	actividad - cuidado de adultos mayores - público	dstk	variación de existencias
c-other	producto - resto	exp	exportaciones
c-childcare-ng	producto - cuidado de niños - privado	fdi	inversión extranjera directa
c-childcare-g	producto - cuidado de niños - público	gfcf	formación bruta de capital fijo
c-elderlycare-ng	producto - cuidado de adultos mayores - privado	imp	importaciones
c-elderlycare-g	producto - cuidado de adultos mayores - público	inter	insumos intermedios
marg-dist	márgenes de comercio y transporte	marg	márgenes de distribución
f-lab-h	factor - trabajo - hombre	prod	producción
f-lab-m	factor - trabajo - mujer	sav	ahorro
f-cap	factor - trabajo - capital	t-act	impuestos indirectos - actividades
hhd	institución - hogares	t-com	impuestos indirectos - productos
ent	institución - empresas	t-dir	impuestos directos
gov	institución - gobierno	trnsfr	transferencias
row	institución - resto del mundo	va	valor agregado
cssoc	contribuciones seguridad social	ycap	ingreso factorial - capital
tax	impuestos - indirectos y directos	ylab	ingreso factorial - trabajo
cap-ngov	cuenta capital - hogares y empresas	yssoc	ingreso cont seguridad social
cap-gov	cuenta capital - gobierno	ytax	recaudación tributaria
cap-row	cuenta capital - resto del mundo		
inv-prv	inversión - formación bruta de capital fijo - privada		
inv-gov	inversión - formación bruta de capital fijo - pública		
dstk	inversión - variación de existencias		

Fuente: Elaboración de los autores.

En lo que sigue, se describe cada una de las celdas con información de la Tabla 2.1a. Las actividades productivas utilizan insumos intermedios [c-other,a-*]⁹, trabajo [f-lab,a-*] y capital [f-cap,a-*] para producir. Además, enfrentan impuestos indirectos que recaen sobre la producción [tax,a-*].¹⁰ La oferta de productos nacionales a precios básicos se registra en las celdas [a-other,c-other], [a-childcare-ng,c-childcare-ng], [a-childcare-g,c-childcare-g], [a-elderlycare-ng,c-elderlycare-ng] y [a-elderlycare-g,c-elderlycare-g]¹¹; para simplificar, se supone que existe una relación 1:1 entre actividades y productos¹². Luego, se agregan las importaciones [row,c-other]¹³, los márgenes de distribución [marg,c-other] (i.e., márgenes de comercialización y transporte que se requieren para llevar los bienes producidos desde el productor hasta el consumidor) y los impuestos sobre los productos [tax,c-*] para obtener la oferta total a precios de comprador.

Por el lado de la demanda, se tiene el consumo intermedio [c-other,a-*], el consumo de servicios de distribución (i.e., comercio y transporte) [c-other,marg], el consumo de los hogares ([c-other,hhd], [c-childcare-ng,hhd] y [c-elderlycare-ng,hhd]), el consumo del gobierno ([c-other,gov], [c-childcare-g,gov] y [c-elderlycare-ng,gov]), las exportaciones [c-other,row], la formación bruta de capital fijo ([c-other,inv-prv] y [c-other,inv-gov])

9 La notación [x,y] se refiere a la fila x y la columna y de la MCS de la Tabla 2.1. La notación a-* se refiere a las cinco actividades productivas que aparecen en la Tabla 2.1.

10 La MCS de la Tabla 2.1 supone que las actividades productivas del gobierno no enfrentan impuestos a la producción (t-act).

11 La valuación a precios básicos incluye impuestos a la producción (t-act) y excluye márgenes de comercialización y transporte (marg) e impuestos a los productos (t-com). Es decir, se trata de la producción valuada en la puerta del establecimiento productivo.

12 La relación 1:1 entre actividades y productos implica que cada actividad produce un único producto y cada producto es producido por una única actividad. En la práctica, cada actividad puede producir más de un producto y el mismo producto puede ser producido por más de una actividad; además, no es necesario que el número de actividades y productos sea igual. De hecho, la matriz de producción contenida en los cuadros de oferta y utilización de Colombia no impone la relación 1:1 entre actividades y productos.

13 La MCS de la Tabla 2.1 supone que los servicios de cuidado incluidos dentro del PIB no se comercian con el resto del mundo. En la práctica, esto depende de la información que registren los cuadros de oferta y utilización.

y la variación de existencias [c-other,dstk]. Así, esta presentación supone que tanto los hogares como el gobierno realizan compras de servicios de cuidado privados y públicos, respectivamente. Es decir, se supone que los servicios de cuidado de prestación pública se proveen de forma gratuita. En la práctica, cuando la provisión de servicios de cuidado públicos no es completamente gratuita, las celdas [c-childcare-g,hhd] y [c-elderlycare-g,hhd] no están vacías.

Las celdas en el cuadrante que cruza sectores institucionales (o, para simplificar, instituciones) en las filas y factores en las columnas muestran cómo se distribuye el ingreso de cada factor entre los cuatro sectores institucionales identificadas en la MCS. Por ejemplo, la celda [row,f-cap] muestra la remisión de utilidades hacia el exterior. La celda [cssoc,f-lab] registra el pago de contribuciones a la seguridad social. Las celdas que cruzan instituciones en filas y columnas capturan las transferencias entre instituciones. La celda [hhd,row] registra las remesas que los hogares reciben desde el resto del mundo – posiblemente originadas en miembros de la familia que migraron en el pasado. Por su parte, las celdas [cap-ngov,hhd], [cap-ngov,ent], [cap-gov,gov] y [cap-row,row] registran los ahorros de las instituciones, hogares, empresas, gobierno y resto del mundo, respectivamente; su valor se calcula como la diferencia entre ingresos y gastos corrientes. En el caso del resto del mundo, es equivalente al negativo del saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos.

Por último, las transacciones de capital entre instituciones registran: (i) el (des)endeudamiento interno del gobierno [cap-gov,cap-ngov], (ii) el (des)endeudamiento externo del gobierno [cap-gov,cap-row], y (iii) el (des)endeudamiento externo de los hogares y empresas [cap-ngov,cap-row]. Los pagos desde las cuentas de capital institucionales hacia las cuentas de inversión [inv-prv], [inv-gov] y [dstk] representan inversiones privadas [inv-prv,cap-hhd], inversiones del gobierno [inv-gov,cap-gov] e inversión extranjera directa [inv-prv,cap-row]. Nuevamente, cabe mencionar que el grupo de transacciones descrito en este párrafo no forma parte de una MCS estándar en la que solo se identifica una cuenta de capital agregada para toda la economía (i.e., una cuenta de ahorro-inversión). Naturalmente, para el análisis de políticas públicas alternativas es útil identificar el endeudamiento interno y externo del gobierno como posibles fuentes de financiamiento.

Típicamente, y tal como se muestra más abajo, esta primera MCS puede construirse con información contenida en las cuentas nacionales que anualmente elabora el DANE. Además, para desagregar categorías de trabajo y hogares representativos, esta primera MCS puede complementarse con información contenida en encuestas de hogares, tales como la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH, 2017) y la Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares (ENPH, 2016-2017).

Paso 2: MCS con transacciones PIB y TDCNR

En este apartado se muestra cómo se extiende la MCS de la Tabla 2.1 para incorporar transacciones vinculadas con el TDCNR y las actividades personales. Para facilitar la lectura, todas las tareas de cuidado se incluyen dentro del sector productivo “cuidado” (ver actividades y productos a-cuidado-* y c-cuidado-*). En esta segunda MCS, se distinguen tres posibles proveedores de servicios de cuidado: (i) el sector privado, (ii) el sector público, y (iii) el propio hogar. En el primer caso se trata de transacciones de mercado. En el segundo caso, y siempre que la provisión sea mayormente gratuita, se trata de transacciones de “no mercado”. En el tercer y último caso, se trata de transacciones que están excluidas del PIB. En particular, y como se mencionó, el PIB no registra la producción de servicios para autoconsumo por parte de los hogares. En cambio, la medición estándar del PIB sí registra la producción de bienes para autoconsumo por parte de los hogares como, por ejemplo, la producción de alimentos para autoconsumo. Además, se identifican de manera individual los servicios domésticos (o, de acuerdo con la clasificación de actividades que utiliza el DANE, “actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores”). En este caso, se distinguen dos proveedores posibles: (i) el sector privado o de mercado y, al igual que en el caso de los servicios de cuidado, (ii) el propio hogar. Además, considerando que el objetivo es estudiar cambios en el uso del tiempo por parte de hombres y mujeres, se

distinguen dos sectores productivos adicionales vinculados con el tiempo que hombres y mujeres destinan a las actividades personales (ver más arriba). Naturalmente, la inclusión de estas transacciones adicionales en la MCS requiere que se valoren de alguna forma. En particular, para la valoración económica del TDCNR se utilizó el método del costo de reemplazo y para la valuación económica de las actividades personales el método del costo de oportunidad.

En el caso de Colombia, las actividades y productos excluidos del PIB pero que pueden incorporarse en una MCS extendida con TDCNR se presentan en la Tabla 2.2. En ella, se distingue entre actividades vinculadas al TDCNR y actividades personales. En general, ambos tipos de actividades son identificadas en las encuestas de uso del tiempo – i.e., la Encuesta Nacional del Uso del Tiempo (ENUT, 2016-2017) de Colombia. En el primer caso, la MCS extendida incluye todas las actividades de TDCNR. En el segundo caso, se excluye de las actividades personales incluidas en la MCS el número mínimo de horas de cuidado personal que se requiere para subsistir. Es decir, las actividades personales que permanecen en la MCS son aquellas para las que existe un mayor grado de discreción respecto del tiempo que se emplea para realizarlas.

Tabla 2.2: actividades y productos excluidos del PIB e identificados en la ENUT

TDCNR	Actividades Personales
Suministro de alimentos	Educación
Mantenimiento de vestuario	Vida social
Limpieza y mantenimiento del hogar	Vida cultural
Compras y administración del hogar	Uso de medios de comunicación
Cuidado y apoyo de personas	Cuidado personal*
	(i.e., dormir y actividades relacionadas, comer y beber, e higiene y cuidado personal)
Voluntariado	Vida religiosa
	Conexas a las actividades personales

*Aquí, debe determinarse cuántas horas son discrecionales.
Fuente: Elaboración de los autores.

Ahora bien, en la Tabla 2.3 se presenta una nueva MCS. Las celdas en gris indican cuáles son las transacciones excluidas del PIB incluidas en esta segunda MCS. Así, las actividades de TDCNR y personales se producen utilizando únicamente factor trabajo (ver actividades a-cuidado-tdnr y a-domest-tdnr). Es decir, implícitamente se supone que los insumos intermedios que se requieren para la producción de estos servicios se registran como consumo de los hogares de otros productos incluidos dentro del PIB (ver celda [c-other,hhd]). Por ejemplo, dentro de a-domest-tdnr se incluye la preparación de alimentos que, como insumos intermedios, utilizaría alimentos sin preparar. Además, la MCS de la Tabla 2.3 incluye actividades personales que, en la literatura económica, suelen denominarse “ocio”. En este caso, se distingue entre actividades personales de hombres y mujeres que utilizan solo trabajo masculino y femenino, respectivamente¹⁴.

Para la inclusión del TDCNR en la MCS se requiere, como primer paso, estimar el valor del TDCNR. Para ello, se empieza por estimar, a partir de la ENUT, el número de horas que hombres y mujeres destinan al TDCNR. Luego, se valorizan esas horas que hombres y mujeres destinan al TDCNR. En este sentido, más abajo se utiliza

14 Trivialmente, se excluye la posibilidad de que el ocio de hombres (mujeres) pueda “producirse” empleando el tiempo de mujeres (hombres).

el método que se denomina “costo de reemplazo”¹⁵. La idea es simple; para dar valor a una hora de TDCNR la pregunta que se plantea es ¿cuánto dinero se ahorran las familias por no contratar a una (o más) persona(s) que realice(n) las tareas domésticas y de cuidado? Para ello, se estima el salario promedio por hora que recibe un trabajador que se dedica a las tareas domésticas y/o de cuidado. Más adelante, se utilizan estimaciones del DANE para realizar esta valorización en el caso de Colombia. En este apartado, es suficiente con saber que esta valorización permite expresar el PIB y el TDCNR en las mismas unidades monetarias (i.e., pesos).

En segundo lugar, una vez estimado el valor del TDCNR, se agregan a la MCS las actividades de TDCNR – en la Tabla 2.3, ver cuentas de actividades a-cuidado-tnr y a-domest-tdnr. Así, estas actividades solo utilizan para su producción los montos de trabajo masculino y femenino estimados en el paso anterior. En la matriz de producción (i.e., el cruce entre actividades y productos) cada una de esas actividades produce un único producto – ver celdas [a-cuidado-tnr,c-cuidado-tnr] y [a-domest-tdnr, c-domest-tdnr]. A su vez, el ingreso de trabajo masculino y femenino que reciben los hogares se incrementa en los montos estimados al valorizar el TDCNR¹⁶. Por último, los hogares destinan este ingreso adicional a la compra de los servicios de TDCNR – ver celdas [c-cuidado-tnr,hhd] y [c-domest-tdnr,hhd]. En pocas palabras, los hogares se “autocompran” o “autoconsumen” los servicios de TDCNR que producen.

Asimismo, la incorporación de las actividades personales (u ocio) en la MCS sigue una secuencia similar a la seguida para incorporar el TDCNR en la MCS. Sin embargo, en este caso la valorización se realiza de acuerdo con el “costo de oportunidad”. Es decir, la pregunta que se plantea es ¿qué salario horario recibirían hombres y mujeres si una hora que destinan a actividades personales la destinaran a trabajar fuera del hogar? Naturalmente, esta forma de valorizar el tiempo de ocio supone que hombres y mujeres podrían trabajar más horas fuera del hogar si así lo quisieran¹⁷. A continuación, una vez valorado el tiempo de ocio, se sigue la misma secuencia que la mencionada anteriormente para el TDCNR. Sin embargo, en este caso se distingue entre ocio de hombres y mujeres. En la MCS de la Tabla 2.3 se agregan las actividades a-personal-h y a-personal-m, y los productos c-personal-h y c-personal-m. Nuevamente, los hogares se “autocompran” o “autoconsumen” los valores correspondientes al tiempo que destinan al ocio¹⁸. El resto de la MCS no se modifica con relación a la presentada en la Tabla 2.1.

15 En la Sección 3, para la valoración económica del TDCNR, a partir de la metodología de costo de reemplazo, se replicó la medición oficial de la Cuenta Satélite de Economía del Cuidado desarrollada por DANE.

16 Para el caso colombiano, en donde las mujeres dedicaron, entre 2016 y 2017, en promedio 3 horas 49 minutos más al día a TDCNR que los hombres, este incremento ficticio en el ingreso de los hogares proviene principalmente del trabajo femenino.

17 En otras palabras, la metodología costo de oportunidad supone que, en caso de que el individuo desee trabajar más, va a encontrar en qué/dónde emplear ese tiempo adicional en el mercado laboral. No obstante, en la práctica se sabe que este no es siempre el caso.

18 Como veremos, esta forma de incorporar el TDCNR y el ocio a la MCS facilita la modelación de la elección que realizan los hogares entre trabajo fuera del hogar, trabajo dentro del hogar, y ocio.

Tabla 2.3a: matriz de contabilidad social transacciones PIB, TDCNR y cuidado personal

	a-other	a-cuidado-ng	a-cuidado-g	a-cuidado-tcnr	a-domest	a-domest-tdnr	a-personal-h	a-personal-m	c-other	c-cuidado-ng	c-cuidado-g	c-cuidado-tcnr	c-domest	c-domest-tdnr	c-personal-h	c-personal-m	marg-dist	f-lab-h	f-lab-m	f-cap	hhd	ent	gov	row	cssoc	tax	cap-ngov	cap-gov	cap-row	inv-prv	inv-gov	dstk	total
a-other									prod																								
a-cuidado-ng									prod	prod																							
a-cuidado-g										prod																							
a-cuidado-tcnr											prod																						
a-domest												prod																					
a-domest-tdnr													prod																				
a-personal-h														prod																			
a-personal-m															prod																		
c-other	inter	inter	inter	inter													marg						cons	cons	exp					gfcf	gfcf	dstk	
c-cuidado-ng																							cons										
c-cuidado-g																								cons									
c-cuidado-tcnr																							cons										
c-domest																							cons										
c-domest-tdnr																							cons										
c-personal-h																							cons										
c-personal-m																							cons										
marg-dist									marg																								
f-lab-h	va	va	va	va	va	va	va																		yrow								
f-lab-m	va	va	va	va	va	va	va																		yrow								
f-cap	va	va																							yrow								
hhd																		ylab	ylab	ycap			trnsfr	trnsfr	trnsfr								
ent																							trnsfr	trnsfr	trnsfr								
gov																							trnsfr	trnsfr	trnsfr								
row									imp									ylab	ylab	ycap			trnsfr	trnsfr	trnsfr	yccsoc	ytax						
cssoc	cssoc	cssoc	cssoc		cssoc																		t-dir	t-dir									
tax	t-act	t-act			t-act				t-com	t-com													sav	sav									
cap-ngov																																	
cap-gov																												borr	borr				
cap-row																												borr	borr				
inv-prv																												gfcf	fdi				
inv-gov																												gfcf					
dstk																												dstk					
total																																	

Tabla 2.3b: notación matriz de contabilidad social transacciones PIB, TDCNR y cuidado personal

Cuenta	Descripción
a-other	actividad - resto
a-cuidado-ng	actividad - cuidado - privado
a-cuidado-g	actividad - cuidado - público
a-cuidado-tcnr	actividad - cuidado - no remunerado
a-domest	actividad - trabajo doméstico - privado
a-domest-tdnr	actividad - trabajo doméstico - no remunerado
a-personal-h	actividad - actividades personales hombres
a-personal-m	actividad - actividades personales mujeres
c-other	producto - resto
c-cuidado-ng	producto - cuidado - privado
c-cuidado-g	producto - cuidado - público
c-cuidado-tcnr	producto - cuidado - no remunerado
c-domest	producto - trabajo doméstico - privado
c-domest-tdnr	producto - trabajo doméstico - no remunerado
c-personal-h	producto - actividades personales hombres
c-personal-m	producto - actividades personales mujeres

Fuente: Elaboración de los autores.

El resto de este trabajo se dedica a describir cada uno de los pasos que se siguieron para elaborar la MCS de Colombia 2017. En primer lugar, se construyó una macro MCS solo utilizando las Cuentas Económicas Integradas (CEI)¹⁹ para 2017 que elabora el DANE en combinación con información sobre financiamiento interno y externo del gobierno, proveniente de la Dirección General de Política Macroeconómica del Ministerio de Hacienda de Crédito Público (DGPM - MHCP). En segundo lugar, se desagregaron las actividades y productos de la macro MCS utilizando los Cuadros de Oferta y Utilización (COU)²⁰ para 2017, que también elabora el DANE. En tercer lugar, se desagregaron sueldos y salarios e ingreso mixto según sexo (hombres y mujeres), nivel de calificación (i.e., máximo nivel educativo alcanzado), y tipo de ocupación (i.e., Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones [CIUO] de la OIT²¹). En este paso, se utilizaron los microdatos de la GEIH, correspondientes al periodo comprendido entre 2016 y 2017. En cuarto lugar, se desagregaron hogares de acuerdo con su ubicación (urbana o rural) y necesidades de cuidado (e.g., hogares con niños, hogares con adultos mayores y hogares sin niños ni adultos mayores). En este caso, la principal fuente de información estuvo dada por la ENPH 2016-2017. Finalmente, se incorporó a la MCS la información vinculada con el TDCNR. Para ello, se utilizaron los microdatos de la ENUT 2016-2017, que al igual que la GEIH y la ENPH, es elaborada por el DANE.

3. Macro MCS

En esta sección, se describe el procedimiento de construcción de una macro MCS para Colombia 2017²². Por construcción, la macro MCS es consistente con los agregados macroeconómicos tal como aparecen en las cuentas nacionales colombianas de 2017. La macro MCS construida se muestra en el panel a de la Tabla 3.1 y las cuentas de la MCS se describen en el panel b de la misma tabla. En este caso, a diferencia de la MCS presentada en la Tabla 2.1, se identifica una única actividad y un único producto, se incorpora al ingreso mixto²³ como factor productivo y se desagregan los impuestos indirectos que recaen sobre los productos. Además, para facilitar su interpretación, el valor de las celdas de la macro MCS están expresadas como proporción del PIB. El año 2017 se eligió como año base por ser el último para el que se contaba con toda la información necesaria al momento de iniciar el proceso de construcción de la MCS.

La Tabla 3.1 permite describir algunos aspectos generales acerca de la economía de Colombia en 2017. Por ejemplo, la distribución funcional del ingreso entre trabajo, ingreso mixto y capital fue 33.9, 19.9 y 34.3 por ciento del PIB, respectivamente. El gobierno registró un ahorro negativo equivalente a 0.6 por ciento del PIB (i.e., diferencia entre ingresos y gastos corrientes). El déficit del gobierno fue equivalente a 3.9 por ciento del

19 Las CEI son un elemento fundamental del SCN. En particular, el diseño de las CEI permite resumir en un solo esquema la estructura contable del SCN y, de esta forma, proporciona una visión completa del conjunto de cuentas de la economía de un país. De esta forma, los CEI contienen información que relaciona y describe los principales agentes económicos, la producción, generación y distribución de ingreso, y la acumulación de bienes que se da entre sectores y agentes (Banco Central de la Reserva del Salvador, 2008).

20 Los COU son dos de las matrices más importantes del SCN del país; en estos se integra y relaciona la oferta y la demanda total de bienes y servicios de la economía. A partir de los COU se cuantifica la oferta total de bienes y servicios, tanto los producidos en la economía nacional como los adquiridos a través de importaciones. Finalmente, los COU cuentan con información detallada de la demanda de estos bienes y servicios finales (CEPAL & FIDA, 2017).

21 La clasificación CIUO es una herramienta para organizar las ocupaciones por grupos en función de las tareas que se desempeñan en cada empleo, y las competencias que cada ocupación requiere. En principio, todas las ocupaciones pueden encerrarse en los siguientes grandes grupos: (i) directores y gerentes, (ii) profesionales científicos e intelectuales, (iii) técnicos y profesionales de nivel medio, (iv) personal de apoyo y administrativo, (v) trabajadores de los servicios, y vendedores de comercios y mercados, (vi) agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros, (vii) oficiales, operarios, y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios, (viii) operadores de instalaciones y maquinas, y ensambladores, (ix) ocupaciones elementales, y (x) ocupaciones militares.

22 Típicamente, una macro MCS identifica una única actividad y un único producto.

23 El ingreso mixto es el saldo contable de las empresas no constituidas en sociedades y que son propiedad de los hogares cuyos propietarios o miembros aportan mano de obra no remunerada de una clase similar a la que podrían aportar trabajadores remunerados. Implícitamente, el ingreso mixto contiene un elemento de remuneración del trabajo realizado por el propietario o por otros miembros del hogar que no puede identificarse por separado del rendimiento obtenido por el propietario como empresario.

PIB y se financió con endeudamiento interno (1.8 por ciento del PIB) y externo (2.1 por ciento del PIB). Por su parte, la formación bruta de capital fijo privada fue equivalente a 18.5 por ciento del PIB y se financió con ahorro de los hogares, ahorro de las empresas e ingresos de capital desde el resto del mundo.

Tabla 3.1a: macro matriz de contabilidad social Colombia 2017 (porcentaje del PIB)

	act	com	marg	f-lab	f-ingmix	f-cap	hhd	ent	gov	row	tax-act	tax-imp	tax-vat	tax-com	tax-dir	cap-ngov	cap-gov	cap-row	inv-prv	inv-gov	dstk	total		
act	175.8																						175.8	
com	85.0	14.3					68.5	14.9	15.1										18.5	3.3	-0.1		219.4	
marg		14.3																						14.3
f-lab	33.9									0.1														34.1
f-ingmix	19.9																							19.9
f-cap	34.3																							34.3
hhd				34.1	19.9	4.9		14.8	11.1	2.3														87.0
ent						28.4	3.4																	31.8
gov						1.0	5.4	0.0			2.7	0.5	5.9	2.8	7.0									25.3
row		20.1		0.0				1.9																22.0
tax-act	2.7																							2.7
tax-imp		0.5																						0.5
tax-vat		5.9																						5.9
tax-com		2.8																						2.8
tax-dir							2.7	4.4	0.0															7.0
cap-ngov							7.0	10.8										2.3						20.1
cap-gov									-0.6							1.8		2.1						3.3
cap-row										4.4														4.4
inv-prv																18.5								18.5
inv-gov																	3.3							3.3
dstk																-0.1	0.0							-0.1
total	175.8	219.4	14.3	34.1	19.9	34.3	87.0	31.8	25.3	22.0	2.7	0.5	5.9	2.8	7.0	20.1	3.3	4.4	18.5	3.3	-0.1			

Tabla 3.1b: notación macro matriz de contabilidad social Colombia 2017

Cuenta	Descripción	Cuenta	Descripción
act	actividades	tax-imp	impuestos - indirectos - aranceles
com	productos	tax-vat	impuestos - indirectos - IVA
marg	márgenes de distribución	tax-com	impuestos - indirectos - selectivos cons
f-lab	factor - trabajo	tax-dir	impuestos - directos
f-ingmi:	factor - ingreso mixto	cap-ngov	cuenta capital - hogares y empresas
f-cap	factor - capital	cap-gov	cuenta capital - gobierno
hhd	institución - hogares	cap-row	cuenta capital - resto del mundo
ent	institución - empresas	inv-prv	inversión - formación bruta de capital fijo - privada
gov	institución - gobierno	inv-gov	inversión - formación bruta de capital fijo - pública
row	institución - resto del mundo	dstk	inversión - variación de existencias
tax-act	impuestos - indirectos actividades		

Fuente: Elaboración de los autores.

La mayor parte de la información que recoge la macro MCS se obtuvo de las cuentas nacionales que elabora el DANE. En particular, se utilizaron las CEI para 2017. Adicionalmente, y solo para desagregar las transacciones de capital, se utilizó información que elabora la DGPM - MHCP. A continuación, se detalla la información utilizada para dar valor a cada una de las celdas de la macro MCS.

- El consumo intermedio total, registrado en la celda **[com,act]**, se obtuvo directamente de las cuentas nacionales; en particular, del CEI.
- Los pagos a los factores productivos que realizan las actividades productivas se registran en las celdas **[f-lab,act]**, **[f-ingmix,act]** y **[f-cap,act]**, donde f-lab es trabajo asalariado, f-ingmix es ingreso mixto (o trabajo no asalariado) y f-cap es capital. La información se obtuvo directamente de las CEI. Naturalmente, la misma información está disponible en los COU.
- Las celdas **[tax-act,act]** y **[sub-act,act]** registran los “otros impuestos sobre la producción” y las “otras subvenciones a la producción”, que también se registran en el CEI. Las celdas mencionadas en el punto anterior sumadas a las celdas aquí descritas conforman el valor agregado bruto o PIB a precios básicos.
- La producción total se obtuvo de las CEI, y corresponde a la matriz de oferta contenida en los COU – ver celda **[act,com]**; esta información también puede obtenerse mediante la suma de las celdas que se explicaron en los párrafos anteriores.
- El total de los márgenes de comercialización y transporte que registra la celda **[marg,com]** se obtuvo del cuadro de oferta de los COU.
- La recaudación de los impuestos indirectos que recaen sobre los productos se obtuvo de las CEI – ver celdas **[tax-imp,com]**, **[tax-vat,com]**, y **[tax-com,com]**. Por su parte, el cuadro de oferta de los COU contiene información desagregada por producto para estos impuestos y subsidios.
- Las importaciones de bienes y servicios en la celda **[row,com]** se obtienen de las CEI; el cuadro de oferta de los COU contienen la misma información pero desagregada por producto. El total de las columnas de bienes y servicios **[total,com]** registra la oferta de bienes y servicios a precios de comprador.
- Los márgenes (o gastos) de distribución se obtienen directamente del cuadro de oferta de los COU. En estas cuentas se registra la demanda total de servicios de comercialización y transporte – ver celda **[com,marg]**.
- Los ingresos factoriales de hogares (ver celdas **[hhd,f-lab]**, **[hhd,f-ingmix]**, **[hhd,f-cap]**), empresas (ver celda **[ent,f-cap]**), gobierno (ver celda **[gov,f-cap]**) y resto del mundo (ver celda **[row,f-lab]** y **[row,f-cap]**) se obtienen directamente de las CEI. Por su parte, los ingresos de capital que recibe el resto del mundo se registran como transferencias de las empresas hacia el resto del mundo²⁴. La celda **[row,f-lab]** registra la “remuneración de empleados” que, cabe destacar, no se refiere a las remesas que tienen origen (o destino) en los hogares.
- El consumo de los hogares (i.e., “consumo privado” en la celda **[com,hhd]**), el consumo del gobierno (i.e., “consumo público” en la celda **[com,gov]**), las exportaciones de bienes y servicios (en la celda **[com,row]**), la formación bruta de capital fijo (FBKF) (en las celdas **[com,inv-prv]** y **[com,inv-gov]**), y la variación de existencias se obtuvieron directamente de las CEI (en la celda **[com,dstk]**).
- El ingreso factorial desde el resto del mundo se obtiene directamente de las CEI (ver celda **[f-lab,row]**); al igual que la cuenta transpuesta, corresponde a la remuneración de empleados que usualmente registra la balanza de pagos.
- El monto de impuestos directos que paga cada institución se obtuvo de las CEI (“impuestos corrientes sobre el ingreso, la riqueza, etc.”) – ver celdas **[tax-dir,hhd]** y **[tax-dir,ent]** para hogares y empresas, respectivamente. Es interesante mencionar que las CEI también registran pagos de impuestos directos por parte del gobierno y del resto del mundo. Sin embargo, en la MCS – y por compatibilidad con el modelo de EGC que utilizaremos – esos pagos se consideran como transferencias.

24 Sin embargo, con el fin de calibrar un modelo de EGC, podría ser preferible registrar la remisión de utilidades como un pago desde el factor capital hacia el resto del mundo.

- Las transferencias entre instituciones se obtuvieron de las CEI – ver celdas **[ins,ins’]**, donde $ins = ins' = \{hhd, ent, gov, row\}$. En particular, para esta medición, se consideraron las siguientes cuentas del CEI: renta de la propiedad, contribuciones sociales netas, prestaciones sociales distintas a las transferencias sociales en especie, otras transferencias corrientes, y ajuste por la variación en los derechos de pensión. En varios casos, y por falta de información adicional, fue necesario “bilateralizar” las transferencias. Para ello, se calcularon las transferencias netas de cada institución y se supuso una distribución proporcional entre instituciones con transferencias netas positivas y negativas.
- La recaudación de todos los impuestos forma parte del ingreso del gobierno. El valor de estas celdas se obtiene directamente de los pasos anteriores. Las celdas correspondientes son las siguientes: **[gov,tax-act]**, **[gov,tax-imp]**, **[gov,tax-vat]**, **[gov,tax-com]** y **[gov,tax-dir]**.
- El gasto público en subsidios indirectos se registra como un pago negativo desde la cuenta sub-act hacia el gobierno (celda **[gov,sub-act]**). Nuevamente, el valor de estas celdas se obtiene de los pasos anteriores.
- El ahorro (i.e., la diferencia entre ingresos y gastos corrientes) de las instituciones se obtiene directamente de las CEI (i.e., cuenta “ahorro bruto”). El ahorro del resto del mundo también se obtiene directamente del CEI, como el “saldo corriente con el exterior”. El ahorro de hogares, empresas, gobierno y resto del mundo se registra en las celdas **[cap-ngov,hhd]**, **[cap-ngov,ent]**, **[cap-gov,gov]** y **[cap-row,row]**, respectivamente.
- La formación bruta de capital fijo y la variación de existencias de cada institución se obtiene directamente de las CEI. La inversión privada se registra en las celdas **[inv-prv,cap-ngov]** y **[dstk,cap-ngov]**. La inversión del gobierno se registra en las celdas **[inv-gov,cap-gov]** y **[dstk,cap-gov]**. Adicionalmente, las CEI pueden complementarse con información de la balanza de pagos para obtener una estimación de la inversión extranjera directa que se ubicaría en la celda **[inv-prv, cap-row]**.
- Las transacciones entre cuentas de capital se refieren al (des)endeudamiento de las distintas instituciones. La MCS se construye suponiendo que solo el gobierno puede endeudarse internamente (celda **[cap-gov,cap-ngov]**) y que tanto hogares y empresas como gobierno pueden endeudarse con el resto del mundo (celdas **[cap-ngov,cap-row]** y **[cap-gov,cap-row]**, respectivamente). Implícitamente, hogares, empresas y bancos comerciales están agregados en una única cuenta de capital. En primer lugar, el déficit del gobierno – igual al endeudamiento neto -- se computa como **[cap-gov,gov] – [inv-gov,cap-gov]**. Luego, este total a financiar se distribuye entre endeudamiento interno y externo de acuerdo con información del MHCP. En particular, se utiliza la “Situación Financiera de la Administración Central” que brinda información sobre financiamiento neto interno y externo del Gobierno Central. Lamentablemente, no fue posible obtener información sobre financiamiento neto interno y externo para el Gobierno General²⁵.

4. Meso MCS

En esta sección se describe el proceso seguido para desagregar las distintas celdas de la macro MCS²⁶. Esta sección se encuentra dividida en cuatro apartados. En cada uno de ellos, se genera una nueva MCS. Primero, se describen detalladamente las actividades y productos que se van a desagregar (MCS I). Segundo, se presentan los ajustes y desagregaciones iniciales (MCS II). Tercero, se detalla la incorporación del TDCNR y las actividades personales en la MCS (MCS III). Por último, se realiza la desagregación de pagos al trabajo y a los hogares (MCS IV).

25 El Gobierno General está conformado por el Gobierno Nacional Central, las entidades de Seguridad Social y los Gobiernos Regionales y Locales.

26 La meso MCS es una MCS que tiene cierta desagregación sectorial. En otras palabras, la meso MCS se ubica entre lo "micro" (e.g., la GEIH) y lo "macro" (i.e., el “consumo de los hogares”). En este trabajo, se presta especial atención a la desagregación sectorial del sector cuidado.

4.1. MCS I: desagregación de actividades y productos

En términos generales, la primera meso MCS o MCS desagregada se elaboró a partir de la desagregación de las celdas de la macro MCS que contienen información referida a actividades y/o productos. Para ello, simplemente se utilizó la información contenida en los COU 2017. Es decir, la única actividad y el único producto que aparece en la Tabla 3.1 de la Sección 3 se desagregaron utilizando la información de los COU, sin ningún tipo de procesamiento adicional. En consecuencia, esta primera MCS solo cubre la producción de bienes y servicios contenidos en el PIB. Por construcción, los COU son consistentes con las CEI y, por lo tanto, este paso es relativamente sencillo²⁷. De hecho, la macro MCS completa los COU incorporando todo el detalle institucional que, en su gran mayoría, se obtuvo de las CEI. En todo caso, debe tenerse en cuenta que la matriz de producción de los COU debe transponerse antes de incorporarse a la MCS – ver celdas [act,com] de la macro MCS en la Tabla 3.1.

El primer paso para pasar de la macro MCS a la meso MCS consiste en elegir el nivel de desagregación que se desea utilizar. En particular, debe determinarse el número de actividades, productos, factores (e.g., trabajo, capital y recursos naturales) y sectores institucionales que aparecerán como cuentas individuales en la MCS desagregada. En este caso, se empezó por construir una MCS con la mayor desagregación que permiten las cuentas nacionales. Así, se identifican 61 actividades y 392 productos, respectivamente. Los factores primarios de producción se desagregan inicialmente en tres: (i) trabajo asalariado, (ii) ingreso mixto (o trabajo no asalariado), y (iii) capital. Los impuestos son los mismos que los identificados en la macro MCS. Por su parte, la inversión se desagrega en FBKF (pública y privada) y variación de existencias. Finalmente, se identifican cinco sectores institucionales: (i) hogares, (ii) instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares, (iii) empresas, (iv) gobierno, y (v) resto del mundo.

En resumen, todas las celdas que involucran actividades y productos se obtienen directamente de los COU. Sin embargo, la inversión desagregada entre pública y privada no puede obtenerse directamente de esta fuente. En consecuencia, y por falta de información alternativa, esta versión de la MCS supone que la composición por producto de las inversiones públicas y privadas es idéntica²⁸. En la práctica, se espera que la inversión pública posea un componente de “construcción” relativamente más grande. En cambio, la inversión privada suele tener un componente de “maquinaria y equipo” relativamente más grande.

4.2. MCS II: ajustes y desagregaciones iniciales

Ahora bien, este apartado describe las desagregaciones y ajustes iniciales realizados en la MCS resultante del paso anterior. En primer lugar, y algo particularmente importante teniendo en cuenta el objetivo de construir una MCS con TDCNR para Colombia, se expande el número de actividades para igualarlo con el número de productos. Luego, en esta segunda versión de la meso MCS se realizaron las siguientes desagregaciones adicionales: (i) los márgenes de comercialización y transporte se distribuyen entre ventas/compras en el mercado interno, exportaciones e importaciones, (ii) el ingreso mixto se separa entre trabajo y capital, y (iii) los pagos al capital se desagregan para identificar las rentas de los recursos naturales utilizados en actividades de la agricultura, minería, silvicultura y pesca.

²⁷ En las CEI, se tiene información sobre sectores institucionales. En los COU, se tiene información sobre producción. Entonces, al combinar ambas fuentes de información, se cubre todo el circuito económico: desde la generación del ingreso en la producción hasta la distribución de ese ingreso entre sectores institucionales (hogares, empresas, gobierno y resto del mundo). En consecuencia, la macro MCS – que identifica una única actividad y un único producto -- puede construirse con las CEI. En cambio, la meso MCS requiere de las CEI y las COU.

²⁸ Usualmente, esta simplificación en la construcción de la MCS subestima el componente de construcciones que demanda la inversión pública. Así, en caso de utilizar la MCS para simular un incremento de la inversión pública, se estaría subestimando el efecto sobre la demanda de construcciones.

Relación 1:1 entre actividades y productos

Las actividades y productos directamente vinculados con el cuidado que se identificaron en los COU se muestran en la Tabla 4.1. El estudio de cuestiones vinculadas al cuidado de niños y adultos mayores hace que sea conveniente construir una MCS con más actividades que las identificadas en los COU. Por ejemplo, se quiere desagregar las actividades de educación de mercado y no mercado por niveles educativos (i.e., de la primera infancia y preescolar, primaria, secundaria, postsecundaria no terciaria y superior). Para ello, se utiliza la información de producción nacional a nivel de productos para desagregar la producción nacional a nivel de actividades. En particular, se utiliza el supuesto que se conoce como supuesto de la tecnología industrial “pura” (en inglés, “*pure industry technology assumption*”) el cual supone que los insumos intermedios y factores productivos son utilizados en las mismas proporciones por cada producto producido por una misma industria o actividad; esto significa que el producto principal y los secundarios se producen todos empleando la misma tecnología o estructura de insumos. En consecuencia, la MCS resultante de este paso identifica 392 actividades y productos (i.e., el número de productos en los COU).

Los paneles a y b de la Tabla 4.2 muestran cómo se desagregan las actividades de educación de mercado y de educación de no mercado. En el panel a, vemos que las actividades de educación son multi-producto. En cambio, en el panel b, vemos que tenemos tantas actividades como productos y, además, las celdas fuera de la diagonal principal están vacías. Así, este procedimiento elimina las producciones secundarias. Es decir, en esta segunda MCS, cada actividad produce un único producto y cada producto es producido por una única actividad.

Tabla 4.1: Actividades y Productos de Cuidado en PIB - COU 2017

Actividades	Productos
Educación de mercado	Servicios de educación básica (de la primera infancia y pre-escolar, primaria y secundaria) de mercado
Educación de no mercado	Servicios de educación post-secundaria no terciaria de mercado
Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	Servicios de educación superior (terciaria) de mercado
Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores	Servicios de educación de la primera infancia y pre-escolar de no mercado
	Servicios de enseñanza primaria de no mercado
	Servicios de educación secundaria y post-secundaria no terciaria de no mercado
	Servicios de educación superior (terciaria) de no mercado
	Otros tipos de educación y servicios de apoyo educativo de mercado
	Otros tipos de educación y servicios de apoyo educativo de no mercado
	Servicios para pacientes hospitalizados; servicios médicos y odontológicos y otros servicios sanitarios
	Servicios de atención residencial para personas mayores y personas con discapacidad; otros servicios sociales con alojamiento; servicios sociales sin alojamiento para personas mayores y personas con discapacidad; otros servicios sociales sin alojamiento
	Servicios domésticos

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 4.2a: cuadrante de oferta original

	C- edubasicame rcado	C- edupostsecn termercado	C- edusupmerc ado	C- edupreescol arnmercado	C- eduprinmerc ado	C- edusecnmer cado	C- edusupnmer cado	C- otredumerca do	C- otredunmerc ado	...
a-edupriv	7434	1728	15436					3011		...
a-edupub				1414	5001	6540	11512	50	4951	...

Tabla 4.2b: cuadrante de oferta resultante

	C- edubasicame rcado	C- edupostsecn ermercado	C- edusupmerca do	C- edupreescola rnmercado	C- eduprinmerc ado	C- edusecnmerc ado	C- edusupnmerc ado	C- otredumerca do	C- otredunmerc ado
a-edubasicamercado	7434								
a-edupostsecnmercado		1740							
a-edusupmercado			15436						
a-edupreescolarnmercado				1414					
a-eduprinmercado					5001				
a-edusecnmercado						6540			
a-edusupnmercado							11512		
a-otredumercado								3061	
a-otredunmercado									4951

Fuente: Elaboración de los autores.

Además, utilizando información complementaria sobre número de estudiantes en cada nivel, se desagregan los servicios de educación básica de mercado en los siguientes tres componentes: (i) de la primera infancia y preescolar, (ii) primaria, y (iii) secundaria. Así, se logra la misma desagregación del sector educativo para la provisión de mercado (o privada para simplificar) y de no mercado (o pública para simplificar).

Otros ajustes iniciales

En este apartado se describen otros ajustes iniciales que se realizaron a la información contenida en los COU de Colombia de 2017. En primer lugar, para evitar que las exportaciones superen a la producción nacional, se redujeron las exportaciones e importaciones de los siguientes nueve productos: (i) plantas, partes de plantas utilizadas principalmente en perfumería, (ii) productos químicos básicos diversos, (iii) motores y turbinas y sus partes, (iv) maquinaria para la fabricación de textiles, (v) maquinaria de informática y sus partes, piezas y accesorios, (vi) aparatos transmisores de televisión y radio, (vii) relojes y sus partes y piezas, (viii) vehículos automotores para usos especiales n.c.p., y (ix) aeronaves y naves espaciales. Presumiblemente, las exportaciones superan a la producción nacional por la existencia de reexportaciones. En este sentido, GEM-Care Colombia no permite modelar situaciones en las que las exportaciones superan a la producción nacional.

En segundo lugar, después de haber realizado los ajustes anteriores a la meso MCS, se desagregan los márgenes de comercialización y transporte por origen/destino de los bienes. Los márgenes de distribución se asignan a ventas/compras internas, exportaciones e importaciones en proporción a los montos que se transan en cada uno de los tres mercados. Así, la columna de márgenes de distribución que registra el cuadro de oferta se desagrega entre ventas/compras internas, importaciones y exportaciones.

En tercer lugar, las compras directas fueron distribuidas entre productos según información de la Cuenta Satélite de Turismo (CST)²⁹ que también elabora el DANE. En los COU, las “compras directas” en el extranjero por los residentes y en el mercado interno por los no residentes capturan un conjunto de bienes y servicios agrupados bajo el nombre “turismo” – que corresponde a la cuenta “viajes” de la contabilidad de la Balanza de Pagos.

En cuarto lugar, el ingreso mixto se separa entre trabajo y capital de acuerdo con la relación trabajo/capital de cada sector que se obtiene cuando se excluye el ingreso mixto. Por ejemplo, en la producción agropecuaria, las participaciones del trabajo y el capital son 60.4 y 39.6 por ciento, respectivamente. La separación del ingreso mixto en los componentes vinculados al trabajo y al capital se justifica porque nuestro modelo de GEM-Care Colombia modela la evolución del stock de capital (privado) total de la economía de Colombia. Es decir, no considera la evolución del stock de capital asociado con el ingreso mixto por separado.

Finalmente, los pagos al capital de las actividades que utilizan recursos naturales se desagregan empleando información de la base de datos del Global Trade Analysis Project (GTAP) (ver Tabla 4.1). La identificación de las rentas de los recursos naturales hace que GEM-Care Colombia pueda considerar que la respuesta de oferta (i.e., la elasticidad-precio de la oferta) de sectores intensivos en el uso de recursos naturales es, *ceteris paribus*, menor a la de sectores que solo emplean factores reproducibles como trabajo y capital.

Tabla 4.3: composición pagos al capital sectores que emplean recursos naturales (porcentaje)

Actividad	Capital	Recurso Natural	Total
Agricultura	47.1	52.9	100
Ganadería	47.1	52.9	100
Silvicultura	42.1	57.9	100
Pesca	50.1	49.9	100
Minería	61.1	38.9	100

Fuente: Elaboración de los autores.

4.3. MCS III: incorporación de TDCNR y actividades personales

En primer lugar, para incorporar el TDCNR y actividades personales, el factor trabajo se desagregó en trabajo masculino y trabajo femenino en las actividades productivas comprendidas dentro del PIB. Para ello, se utilizó información de la GEIH para el año 2017 sobre salarios horarios y de la Matriz de Trabajo³⁰ que elabora el DANE con información sobre horas trabajadas. La Tabla 4.4 muestra el número de horas que hombres y mujeres dedican al trabajo en actividades productivas del PIB (columnas 1 y 2) y el salario promedio por hora trabajada que reciben hombres y mujeres en cada una de esas actividades (columnas 3 y 4). El total de horas trabajadas en la Tabla 4.4 se calcula como el producto entre puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo, el promedio de horas semanales trabajadas, y el número de semanas que tiene un año (52.2).

29 La Cuenta Satélite de Turismo es una extensión del SCN. La CST tiene como objetivo ampliar el conocimiento sobre las actividades turísticas según las recomendaciones de la Organización Mundial del Turismo (OMT), así como la construcción de una herramienta básica de análisis que permita la formulación de políticas para la promoción y comercialización del sector (DANE, 2020).

30 La matriz de trabajo tiene como objetivo proporcionar información sobre este factor de producción, el factor de trabajo, en el PIB. Además, relaciona y da coherencia económica a las variables de producción, valor agregado, remuneración a los asalariados e ingreso mixto de las cuentas nacionales. Finalmente, permite calcular la producción de la economía observada en las encuestas económicas y registros administrativos, con el objetivo de completar la totalidad de la producción (DANE, s.f.a).

Los resultados de la Tabla 4.4 para 2017 son consistentes con las estimaciones del DANE para 2019. Por ejemplo, la brecha salarial de género para la población ocupada y con ingresos laborales que estima el DANE (2020) para el ingreso laboral promedio por hora es - 2.3 por ciento a favor de las mujeres, algo superior en valor absoluto a la reportada en la Tabla 4.4 para 2017. También, son similares las brechas salariales identificadas para los distintos sectores productivos.

Tabla 4.4: horas trabajadas y salario horario promedio para hombres y mujeres en actividades del PIB en 2017

Actividad	Salario Horario (pesos)		Horas Trabajadas (millones)*	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Agricultura	3,032	3,232	7,344	1,701
Minería	8,172	12,683	355	68
Manufacturas	5,432	5,067	3,367	2,246
Electricidad y gas; Agua	6,301	7,814	251	77
Construcción	4,389	6,559	3,473	253
Comercio; Transporte; Hoteles y restaurantes	4,508	4,051	10,556	6,480
Información y comunicaciones	5,073	11,009	424	321
Servicios financieros	11,106	8,972	282	312
Actividades inmobiliarias	4,842	5,723	493	170
Servicios profesionales; Servicios administrativos	8,025	7,036	2,113	2,041
Administración Pública; Educación; Salud	10,612	8,629	1,970	2,789
Otros servicios	5,021	3,020	1,459	2,588
Total	5,501	5,536	32,087	19,046

*Excluye trabajo no remunerado.

En segundo lugar, se utiliza la información de la ENUT para generar una primera versión de la MCS extendida que incorpora el TDCNR y las actividades personales de hombres y mujeres. En este sentido, interesa que exista una total consistencia entre la MCS y la información que publica el DANE sobre TDCNR. Es decir, el valor que el TDCNR representa en la MCS es igual al valor estimado por el DANE para el TDCNR en la Cuenta Satélite de Economía del Cuidado (CSEC)³¹ (i.e., 20.0 por ciento del PIB). La valoración que realiza el DANE del TDCNR se basa en el método especialista que utiliza la remuneración a asalariados e ingresos medios por hora de las personas que se dedican a ocupaciones similares a cada una de las actividades comprendidas dentro del TDCNR (DANE, 2018). La Tabla 4.5 presenta el valor del TDCNR que, obtenido directamente del DANE, se utilizó para elaborar la MCS. Así, las contribuciones de hombres y mujeres al TDCNR son 23.3 y 76.7 por ciento, respectivamente. La Tabla 4.6 presenta la cantidad de horas anuales que hombres y mujeres dedicaron al TDCNR en 2017.

31 Al igual que la Cuenta Satélite de Turismo, la Cuenta Satélite de Economía del Cuidado es una extensión del SCN. La CSEC permite visibilizar la relación entre la economía del cuidado y el resto de los sectores de la economía, teniendo en cuenta la distribución de tiempos, de trabajos, de consumos e ingresos utilizados en cada uno. Asimismo, mide la contribución de la mujer al desarrollo económico y social del país, y es una herramienta fundamental para el desarrollo y evaluación de políticas públicas. Así pues, y dando cumplimiento a la Ley 1413 del 2010, la CSEC da continuidad al proceso de inclusión de la economía del cuidado al SCN del país (DANE, s.f.b).

Tabla 4.5: valor del TDCNR (miles de millones de pesos)

Actividad	Hombres	Mujeres	Total
Suministro de alimentos	7,288	48,643	55,931
Mantenimiento de vestuario	2,251	16,543	18,794
Limpieza y mantenimiento del hogar	12,294	34,892	47,186
Compras y administración del hogar	12,839	14,933	27,772
Cuidado y apoyo de personas	7,649	24,521	32,170
Voluntariado	1,026	2,843	3,869
Tota TDCNR	43,348	142,374	185,722

Tabla 4.6: horas de TDCNR (millones)

Actividad	Hombres	Mujeres	Total
Suministro de alimentos	1,676	11,185	12,861
Mantenimiento de vestuario	472	3,469	3,941
Limpieza y mantenimiento del hogar	2,355	6,684	9,039
Compras y administración del hogar	1,725	2,006	3,730
Cuidado y apoyo de personas	1,479	4,741	6,220
Voluntariado	190	527	718
Total TDCNR	7,897	28,612	36,509

Ahora bien, la información de la Tabla 4.5 se incorpora a la MCS en varios pasos. En primer lugar, para cada una de las actividades (o funcionalidades) del TDCNR, se crea una nueva actividad y un nuevo producto. Las actividades se incorporan bajo el supuesto de que solo utilizan trabajo masculino y femenino para producir³². Para ello, se utiliza la información de la Tabla 4.5 sin ningún tipo de modificación – ver también actividades a-cuidado-tcnr y a-domest-tdnr en la Tabla 2.3. Es decir, no emplean capital ni insumos intermedios para su producción. En segundo lugar, para mantener la MCS balanceada, se supone que cada una de las nuevas actividades produce un único (y también nuevo) producto (ver cuadrante [actividades, productos]). En tercer lugar, el ingreso extra que reciben los factores trabajo masculino y trabajo femenino por las actividades del TDCNR se asigna a los hogares. Finalmente, los hogares utilizan la totalidad de este ingreso adicional para “autocomprarse” la producción de los servicios vinculados al TDCNR. Naturalmente, los hogares no pueden emplear este ingreso extra para compras bienes y servicios comprendidos dentro del PIB; se trata, en este sentido, de un ingreso “ficticio”. La Tabla 4.7, que también incorpora las actividades personales, presenta los resultados de esta extensión a la MCS.

32 Este supuesto se hace debido a que no se estima el contenido de capital que se requiere en la realización de las actividades de TDCNR.

**Tabla 4.7: matriz de contabilidad social Colombia 2017
(porcentaje del PIB) – ocho actividades y productos**

	a-other	a-cuidado-ng	a-cuidado-g	a-domest	a-domest-tdnr	a-cuidado-tnnr	a-personal-h	a-personal-m	c-other	c-cuidado-ng	c-cuidado-g	c-domest	c-domest-tdnr	c-cuidado-tnnr	c-personal-h	c-personal-m	marg-dist	f-lab-hom	f-lab-muj	f-cap	hhd	ent	gov	row	tax	cap-ngov	cap-gov	cap-row	inv-prv	inv-gov	dstk	total	
a-other									172.2																								172.2
a-cuidado-ng									1.6																								1.6
a-cuidado-g									1.4																								1.4
a-domest									0.6																								0.6
a-domest-tdnr									16.3																								16.3
a-cuidado-tnnr									3.9																								3.9
a-personal-h									26.3																								26.3
a-personal-m									25.2																								25.2
c-other	83.9	0.6	0.4														14.3				66.9	13.0	15.1									215.7	
c-cuidado-ng	0.1	0.0																			1.0	0.5	0.0									1.6	
c-cuidado-g																					0.0	1.4	0.0									1.4	
c-domest																					0.6		0.0									0.6	
c-domest-tdnr																					16.3												16.3
c-cuidado-tnnr																					3.9												3.9
c-personal-h																					26.3												26.3
c-personal-m																					25.2												25.2
marg-dist									14.3																								14.3
f-lab-hom	26.2	0.3	0.4	0.0	3.8	0.9	26.3																	0.1								58.1	
f-lab-muj	15.6	0.4	0.5	0.6	12.5	3.0	25.2																0.0										57.8
f-cap	43.7	0.3	0.0																														44.1
hhd																		58.1	57.8	14.7		14.8	11.1	2.3								158.7	
ent																					3.4											31.8	
gov																					28.4												25.3
row																		0.0	0.0	1.0	5.4	0.0			18.9							21.9	
tax	2.6	0.0	0.0	0.0					9.2												2.7	4.4										18.9	
cap-ngov																					7.0	10.8									2.3	20.1	
cap-gov																										1.8	2.1					3.3	
cap-row																								4.4								4.4	
inv-prv																										18.5						18.5	
inv-gov																											3.3					3.3	
dstk																																	-0.1
total	172.2	1.6	1.4	0.6	16.3	3.9	26.3	25.2	215.7	1.6	1.4	0.6	16.3	3.9	26.3	25.2	14.3	58.1	57.8	44.1	158.7	31.8	25.3	21.9	18.9	20.1	3.3	4.4	18.5	3.3	-0.1	172.2	

A continuación, se incorpora a la MCS la valuación de las actividades personales. Para ello, también se utiliza información que se extrae de la ENUT 2016-2017. En primer lugar, se realiza el cálculo de las horas que hombres y mujeres dedican a cada una de las actividades personales que identifica la ENUT (ver Tabla 4.8). En el cálculo, se tienen en cuenta los siguientes elementos: (i) la población de individuos de 10 o más años de edad (columnas 1 y 2), (ii) la proporción de individuos de 10 o más años de edad que participa en cada una de las actividades personales (columnas 3 y 4), y (iii) las horas diarias que, en promedio, hombres y mujeres dedican a cada una de las actividades personales (columnas 4 y 5). Finalmente, el total de horas anuales que se dedican a actividades personales se calcula como el producto de (i), (ii), (iii) y 365 (columnas 8 y 9).

La Tabla 4.8 muestra que, en promedio, los hombres dedican más tiempo que las mujeres a las actividades de vida social, vida cultural y uso de medios de comunicación. En cambio, las mujeres dedican, en promedio, algo más de tiempo al cuidado personal y a realizar actividades conexas a las actividades personales (i.e., traslados relacionados con las actividades de estudio y traslados relacionados con las demás actividades personales).

Finalmente, la información sobre las horas anuales destinadas a actividades personales se valoriza y se incorpora en la MCS. En la Tabla 4.7, siguiendo la notación de la Tabla 2.3b, esto se registra en las cuentas a-personal-h y a-personal-m para las actividades y c-personal-h y c-personal-m para los productos. Es importante mencionar que la MCS de la Tabla 4.7 excluye las horas anuales destinadas a educación y a cuidado personal³³.

33 Implícitamente, nuestro modelo de EGC (GEM-Care Colombia) supone que las horas anuales destinadas a educación y cuidado personal son exógenas.

Tabla 4.8: estimación de horas anuales destinadas a actividades personales de hombres y mujeres

Actividad	Población +10		Participación		Horas Diarias*		Horas Anuales (mill.)	
	Hombres (1)	Mujeres (2)	Hombres (3)	Mujeres (4)	Hombres (5)	Mujeres (6)	Hombres (8)**	Mujeres (9)**
Educación	19,265,650	20,083,939	0.136	0.125	6.1	6.1	5,849	5,608
Vida social	19,265,650	20,083,939	0.819	0.791	2.4	2.3	13,726	13,047
Vida cultural	19,265,650	20,083,939	0.189	0.088	2.1	1.9	2,769	1,215
Uso de medios de comunic	19,265,650	20,083,939	0.937	0.930	3.8	3.6	25,256	24,646
Cuidado personal	19,265,650	20,083,939	1.000	1.000	10.6	10.7	74,187	78,682
Vida religiosa	19,265,650	20,083,939	0.198	0.329	0.8	0.8	1,044	1,970
Conexas a las actividades pers	19,265,650	20,083,939	0.129	0.124	1.1	1.2	1,028	1,103

*6.5 es seis horas y media.

** (8) = (1) x (3) x (5) x 365 / 1,000,000.

*** (9) = (2) x (4) x (6) x 365 / 1,000,000.

4.4. MCS IV: desagregación de pagos al trabajo y hogares

La cuarta (y última) meso MCS desagrega aún más los pagos al factor trabajo que realizan las actividades según nivel de calificación y a los hogares según sus necesidades de cuidado³⁴. En el primer caso, y para las actividades del PIB, se utilizó la información sobre ingresos laborales que contiene la GEIH 2017. Los niveles de calificación se definieron de acuerdo con el máximo nivel educativo alcanzado: menos que secundaria completa se considera calificación baja (o, para simplificar, no calificado), y secundaria completa o más se considera calificación alta (o, para simplificar, calificado). A su vez, cada categoría se desagrega según condición de formalidad de acuerdo con la afiliación al sistema de seguridad social. Por su parte, las contribuciones a la seguridad social se desagregaron en proporción a los pagos a cada categoría de trabajo asalariado.

En el caso de las actividades de TDCNR y actividades personales, se utilizó información sobre características individuales de la ENUT 2016-2017. En estos casos, el trabajo solo se desagrega entre hombres y mujeres y nivel de calificación, la distinción formal/informal carece de sentido para estas actividades. En resumen, esta MCS identifica, para las actividades incluidas dentro del PIB, las siguientes ocho categorías de trabajo:

- mujer, calificación baja, formal
- mujer, calificación baja, informal
- mujer, calificación alta, formal
- mujer, calificación alta, informal
- hombre, calificación baja, formal
- hombre, calificación baja, informal
- hombre, calificación alta, formal
- hombre, calificación alta, informal

Además, y de manera simultánea, también se desagregó la matriz de empleo con información sobre el número de horas destinadas a los tres tipos de actividades que identifica la MCS: (i) actividades incluidas dentro del PIB, (ii) actividades de TDCNR, y (iii) actividades personales.

34 Es decir, llegados a este punto, la MCS solo desagrega el trabajo entre hombres y mujeres.

En segundo lugar, se utilizó información de la ENPH 2016-2017 y de la ENUT 2016-2017 para desagregar a los hogares de acuerdo con sus requerimientos de cuidado en las siguientes seis categorías:

- urbano, con jefe en edad de trabajar (i.e., 15-64 años de edad), sin menores de 6 años (i.e., hasta 5 años de edad)
- urbano, con jefe en edad de trabajar, con menores de 6 años
- urbano, con jefe de 65 años o más
- rural, con jefe en edad de trabajar, sin menores de 6 años
- rural, con jefe en edad de trabajar, con menores de 6 años
- rural, con jefe de 65 años o más

El ahorro de cada hogar representativo se calculó de forma residual como la diferencia entre los ingresos y gastos de cada hogar representativo. Así, la MCS permanece balanceada luego de desagregar al único hogar representativo que identifica el COU.

La Tabla 4.9 muestra la composición demográfica de cada uno de los hogares representativos que identifica la MCS. La Tabla 4.10 resume la información empleada para distribuir, entre hogares representativos, el tiempo que el total de hogares colombianos dedican al TDCNR. La Tabla 4.11 es similar a la anterior, pero se refiere al tiempo destinado a actividades personales que incluyen ocio y actividades de cuidado personal por sobre las 10.6 horas supuestas como no discrecionales. Por ejemplo, del total de horas que los hogares colombianos destinan a la preparación de alimentos, 20.0 por ciento corresponde a los hogares urbanos con jefe de hogar en edad de trabajar y que tienen al menos un niño menor de 6 años.

Table 4.9: composición demográfica hogares representativos MCS (millones de personas y porcentaje)

	Rural, Jefe<65, sin niños	Rural, Jefe<65, con niños	Rural, Jefe 65+	Urbano, Jefe<65, sin niños	Urbano, Jefe<65, con niños	Urbano, Jefe 65+	Total
Millones Personas							
Total	5.04	4.38	1.44	19.52	11.68	5.68	47.73
Mujer 0-5	0.00	0.60	0.02	0.00	1.52	0.12	2.25
Mujer 6-13	0.48	0.35	0.06	1.49	0.74	0.20	3.32
Mujer 14-26	0.48	0.61	0.06	2.26	1.62	0.32	5.34
Mujer 27-64	1.23	0.64	0.20	5.75	2.31	1.03	11.17
Mujer 65	0.06	0.01	0.32	0.31	0.07	1.34	2.11
Hombre 0-5	0.00	0.62	0.03	0.00	1.64	0.09	2.38
Hombre 6-13	0.55	0.39	0.06	1.62	0.77	0.21	3.61
Hombre 14-26	0.74	0.42	0.09	2.75	0.99	0.39	5.38
Hombre 27-64	1.45	0.73	0.19	5.18	1.99	0.84	10.37
Hombre 65	0.04	0.01	0.40	0.17	0.04	1.14	1.81
%							
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Mujer 0-5	0.00	13.59	1.49	0.00	13.01	2.03	4.72
Mujer 6-13	9.50	7.93	4.43	7.65	6.30	3.49	6.95
Mujer 14-26	9.45	13.87	4.04	11.58	13.84	5.68	11.19
Mujer 27-64	24.52	14.66	14.10	29.44	19.74	18.22	23.40
Mujer 65	1.12	0.32	22.23	1.57	0.61	23.60	4.41
Hombre 0-5	0.00	14.26	2.16	0.00	14.01	1.62	4.99
Hombre 6-13	11.01	8.97	4.31	8.30	6.63	3.65	7.56
Hombre 14-26	14.77	9.51	6.25	14.08	8.47	6.84	11.26
Hombre 27-64	28.79	16.56	12.95	26.53	17.03	14.82	21.73
Hombre 65	0.85	0.34	28.04	0.86	0.37	20.05	3.79

Table 4.10: distribución del TDCNR entre hogares representativos (porcentaje)

	Rural, Jefe<65, sin niños	Rural, Jefe<65, con niños	Rural, Jefe 65+	Urbano, Jefe<65, sin niños	Urbano, Jefe<65, con niños	Urbano, Jefe 65+	Total
Suministro de alimentos	12.75	8.75	4.18	41.20	20.01	13.11	100.00
Mantenimiento de vestuario	14.63	10.21	4.25	39.25	20.29	11.38	100.00
Limpieza y mantenimiento del hogar	12.32	7.10	3.88	45.24	18.19	13.26	100.00
Compras y administración del hogar	9.79	5.11	2.31	47.59	18.60	16.60	100.00
Cuidado de niños	0.79	20.80	0.96	2.65	69.88	4.93	100.00
Cuidado de adultos mayores	1.86	20.40	1.72	6.66	62.98	6.37	100.00
Cuidado y apoyo de personas; otros	8.05	9.78	1.17	40.60	31.61	8.79	100.00
Voluntariado	16.75	8.24	3.15	45.13	11.24	15.49	100.00

Table 4.11: distribución de las actividades personales entre hogares representativos (porcentaje)

	Rural, Jefe<65, sin niños	Rural, Jefe<65, con niños	Rural, Jefe 65+	Urbano, Jefe<65, sin niños	Urbano, Jefe<65, con niños	Urbano, Jefe 65+	Total
Educación	11.98	6.02	1.71	56.41	16.32	7.56	100.00
Vida social	10.69	6.02	2.97	47.01	18.52	14.79	100.00
Vida cultural	11.06	4.21	1.82	55.47	16.76	10.68	100.00
Uso de medios de comunic	9.54	5.13	2.42	49.47	19.06	14.37	100.00
Cuidado personal	12.12	7.23	3.80	44.30	18.67	13.87	100.00
Vida religiosa	12.32	5.41	5.10	42.83	13.05	21.29	100.00
Conexas a las actividades pers	10.95	6.20	2.81	52.28	15.89	11.88	100.00

5. Descripción de la economía de Colombia con la MCS-TDCNR

En esta sección se realiza una descripción de la información registrada en la MCS anterior. El objetivo que se persigue es facilitar la interpretación de los resultados de las simulaciones a partir del modelo de EGC que se realiza en un trabajo complementario. En términos generales, se presentan las características de la estructura económica que son importantes para determinar los resultados de un modelo de EGC como el que utilizaremos. Por ejemplo, los shocks que se originan en el resto del mundo se transmiten a la economía local a través de la cuenta corriente de la balanza de pagos. Por lo tanto, y con el fin de realizar una buena interpretación de resultados, es importante conocer de antemano: (i) las fuentes de ingresos y egresos de divisas, y (ii) la estructura sectorial del comercio internacional de Colombia tal como se la captura en la MCS, y por tanto, en el modelo de EGC.

En primer lugar, la Tabla 4.7 permite dimensionar la importancia del TDCNR. Por ejemplo, la contribución total del TDCNR es equivalente a 20.2 por ciento del PIB. Los hombres y mujeres contribuyen con valores equivalentes a 4.7 y 15.5 por ciento del PIB, respectivamente. Por otro lado, el valor de las actividades domésticas y de cuidado representan 16.3 y 3.9 por ciento del PIB, respectivamente. En segundo lugar, las actividades personales de hombres y mujeres fueron valorizadas en el equivalente a 26.3 y 25.2 por ciento del PIB, respectivamente.

En segundo lugar, y para facilitar la presentación de la información, las actividades y los productos de la MCS extendida con TDCNR se agregan a 24 y 24, respectivamente (ver Tabla 5.1). Además, las categorías de trabajo se agregaron en hombres y mujeres. En la práctica, el detalle sectorial y factorial a utilizar en una aplicación concreta de esta MCS extendida con TDCNR dependerá de cuál sea el tema de estudio.

Tabla 5.1: desagregación MCS Colombia 2017

Categoría	Item	
<i>Sectores (actividades y productos)</i>	<i>Agricultura (1):</i> agricultura, silvicultura y pesca	
	<i>Industria (7)</i> minería; alimentos; textiles; petroquímica; metalmecánica; otras industrias; construcción	
	<i>Servicios (12):</i> comercio; hoteles y restaurantes; transporte; serv profesionales; serv administrativos; administración pública; educ básica priv; educ básica gobierno; salud; serv adultos may y disc; otros servicios; serv doméstico	
	<i>TDCNR (2)</i> TDCNR, doméstico; TDCNR, cuidado	
	<i>Ocio (2)</i> ocio hombres; ocio mujeres	
	<i>Márgenes de Distribución</i>	productos nacionales
		importaciones
		exportaciones
	<i>Factores</i>	trabajo: hombres y mujeres
		capital privado
capital gobierno		
recursos naturales: agricultura (tierra) y extractivos (2)		
<i>Instituciones*</i>	hogares	
	empresas	
	gobierno	
	resto del mundo	
<i>Impuestos y Subsidios</i>	impuestos y subsidios actividades	
	aranceles importaciones	
	impuestos IVA	
	impuestos y subsidios productos	
	impuestos ingreso	
<i>Inversión</i>	inversión privada	
	inversión gobierno	
	variación de inventarios	

*Las cuentas de capital corresponden a sectores institucionales colombianos privados (hogares y empresas), gobierno y resto del mundo.
Fuente: Elaboración de los autores.

La Tabla 5.1 expone la estructura productiva de Colombia. En particular, muestra la participación sectorial en valor agregado (columna VAshr), empleo (columna EMPshr), importaciones (columna IMPshr) y exportaciones

(columna EXPshr)³⁵. Por su parte, los sectores de trabajo doméstico y de cuidado remunerado y no remunerado representan 2.9 y 20.2 por ciento del PIB, respectivamente.

En conjunto, las actividades agrícolas representan 15.3 por ciento del empleo remunerado medido en horas trabajadas pero solo 6.7 por ciento del valor agregado. En cambio, el sector de comercio representa 19.6 por ciento del empleo y 8.7 por ciento del valor agregado. La Tabla 5.1 muestra también la intensidad exportadora (columna EXP-OUTshr) e importadora (columna IMP-DEMshr) de cada producto. Por ejemplo, se observa que el sector minero es el más orientado a la exportación. En particular, 70.0 por ciento de su producción se exporta al resto del mundo. Además, el sector con intensidad importadora más alta es la metalmecánica (e.g., maquinaria y equipo y vehículos), con 72.2 por ciento de su demanda cubierta con importaciones. Finalmente, los sectores de la economía del cuidado pueden considerarse, en la práctica, como no transables.

Tabla 5.1: estructura sectorial (porcentaje)

	consumo intermedio	márgenes distribución	consumo privado	consumo público	formación bruta capital	variación inventarios	exportaciones	total
Agricultura	53.9	0.0	33.1	0.0	4.7	0.7	7.6	100.0
Minería	38.6	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.5	61.7	100.0
Alimentos	29.3	0.1	61.1	0.4	0.0	0.2	8.9	100.0
Textiles	20.2	0.0	73.4	0.1	0.4	-0.1	6.0	100.0
Petroquímica	61.3	0.0	25.5	2.0	0.0	-0.1	11.2	100.0
Metalmecánica	39.5	0.0	16.2	0.0	34.3	0.1	9.8	100.0
Otras industrias	64.0	0.0	25.8	2.2	4.5	-0.1	3.5	100.0
Construcción	24.4	0.0	0.9	0.0	75.7	-1.0	0.0	100.0
Comercio	1.6	98.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	100.0
Hoteles y restaurantes	5.3	0.0	83.2	3.3	0.0	0.0	8.3	100.0
Transporte	57.2	7.7	29.1	0.2	0.0	0.0	5.8	100.0
Serv profesionales	86.7	0.0	2.0	0.3	7.5	0.0	3.6	100.0
Serv administrativos	91.6	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	4.3	100.0
Administración pública	0.0	0.0	1.5	98.5	0.0	0.0	0.0	100.0
Educ básica priv	0.0	0.0	92.5	6.2	0.0	0.0	1.3	100.0
Educ básica gobierno	0.0	0.0	1.6	98.4	0.0	0.0	0.0	100.0
Salud	31.4	0.0	63.9	3.7	0.0	0.0	1.1	100.0
Serv adultos may y disc	13.9	0.0	29.9	56.0	0.0	0.0	0.2	100.0
Otros servicios	40.8	0.0	50.3	4.5	3.2	0.0	1.1	100.0
Serv doméstico	0.0	0.0	98.6	0.0	0.0	0.0	1.4	100.0
TDCNR, doméstico	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
TDCNR, cuidado	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Ocio hombres	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Ocio mujeres	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Total	29.2	4.9	48.2	5.1	7.5	0.0	5.2	100.0

Fuente: Elaboración de los autores con información de la MCS-TDCNR para Colombia 2017.

La Tabla 5.2 presenta la composición factorial del valor agregado sectorial. La producción de servicio doméstico, tanto de mercado como de no mercado, es intensiva en el empleo de trabajo femenino (ver filas Serv doméstico y TDCNR, doméstico, respectivamente). Por ejemplo, el 76.8 por ciento del valor del trabajo doméstico no remunerado corresponde a mujeres. Por otra parte, y yendo a la producción incluida dentro del PIB, es interesante mencionar que la producción agrícola es relativamente intensiva en el uso de trabajo en general y de trabajo masculino en particular; el trabajo representa 59.1 por ciento del valor agregado sectorial. En contraste, el trabajo representa 22.9 del valor agregado de la producción minera. En ambos sectores, el resto del valor agregado se distribuye entre capital físico y capital natural. La intensidad de uso factorial es un

³⁵ La información de empleo no forma parte de la MCS pero se estimó de forma conjunta y también forma parte de la base de datos de GEM-Care (i.e., nuestro modelo de EGC).

determinante importante de los resultados que generan los escenarios contrafácticos que se simulan con un modelo de EGC como GEM-Care Colombia.

Figura 5.2: intensidad de uso factorial (porcentaje)

Sector	VAshr	PRDshr	EMPshr	EXPshr	EXP-OUTshr	IMPshr	IMP-DEMshr
Agricultura	6.7	5.3	15.3	5.8	8.9	4.2	9.4
Minería	4.9	4.5	0.9	39.1	70.0	2.0	14.4
Alimentos	3.8	7.2	3.0	10.8	12.3	8.0	12.7
Textiles	1.2	1.5	3.3	1.8	9.5	6.8	32.7
Petroquímica	3.2	6.4	1.1	14.3	18.2	26.0	37.7
Metalmecánica	1.3	2.3	1.8	8.9	31.8	34.5	72.2
Otras industrias	5.8	6.9	3.1	3.2	3.8	5.5	9.8
Construcción	8.0	10.2	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Comercio	8.7	7.8	19.6	0.2	0.2	0.1	0.2
Hoteles y restaurantes	3.7	3.9	6.6	4.6	9.6	2.0	7.3
Transporte	5.6	5.7	8.3	4.3	6.1	1.2	3.1
Serv profesionales	4.1	3.3	3.2	1.7	4.1	1.8	7.4
Serv administrativos	3.8	2.6	5.2	1.4	4.5	0.2	1.0
Administración pública	6.4	5.6	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Educ básica priv	0.7	0.5	0.4	0.1	1.3	0.1	1.9
Educ básica gobierno	1.1	0.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Salud	3.9	4.0	3.3	0.5	1.1	0.4	1.4
Serv adultos may y disc	0.5	0.5	0.4	0.0	0.2	0.0	0.2
Otros servicios	26.1	21.0	10.9	3.3	1.3	7.3	4.8
Serv doméstico	0.7	0.4	2.9	0.1	1.4	0.1	2.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	8.1	100.0	12.7

Fuente: Elaboración de los autores con información de la MCS-TDCNR para Colombia 2017.

La Tabla 5.3 muestra el destino de las producciones sectoriales. Los sectores de cuidado aparecen, nuevamente, como virtualmente no transables. En particular, la mayor parte de su producción se destina al consumo final por parte de los hogares y/o del gobierno. Por su parte, la agricultura y el transporte destinan proporciones relativamente grandes de su producción al consumo intermedio de otros sectores productivos. Es decir, tienen encadenamientos productivos hacia adelante relativamente grandes. Por su parte, la construcción destina 75.7 por ciento de su producción a la inversión. En consecuencia, un abaratamiento de los servicios de construcción tendría un impacto positivo sobre la inversión.

Tabla 5.3: estructura de demanda sectorial (porcentaje)

	Trabajo, hombres	Trabajo, mujeres	Capital, físico	Capital, natural	Total
Agricultura	47.4	11.7	19.7	21.1	100.0
Minería	17.7	5.3	52.5	24.5	100.0
Alimentos	24.9	15.5	59.5	0.0	100.0
Textiles	32.8	20.4	46.7	0.0	100.0
Petroquímica	20.2	12.6	67.2	0.0	100.0
Metalmecánica	30.2	18.8	51.1	0.0	100.0
Otras industrias	15.6	8.6	75.7	0.0	100.0
Construcción	50.6	5.5	43.9	0.0	100.0
Comercio	39.3	21.7	39.0	0.0	100.0
Hoteles y restaurantes	51.0	28.1	20.8	0.0	100.0
Transporte	26.2	14.4	59.4	0.0	100.0
Serv profesionales	25.5	21.6	53.0	0.0	100.0
Serv administrativos	44.4	37.6	17.9	0.0	100.0
Administración pública	39.7	45.7	14.7	0.0	100.0
Educ básica priv	33.3	38.3	28.4	0.0	100.0
Educ básica gobierno	45.7	52.5	1.8	0.0	100.0
Salud	30.2	34.7	35.1	0.0	100.0
Serv adultos may y disc	30.1	34.7	35.2	0.0	100.0
Otros servicios	18.9	16.1	65.0	0.0	100.0
Serv doméstico	48.4	51.6	0.0	0.0	100.0
TDCNR, doméstico	23.2	76.8	0.0	0.0	100.0
TDCNR, cuidado	24.1	75.9	0.0	0.0	100.0
Ocio hombres	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Ocio mujeres	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
Total	36.3	36.1	26.1	1.5	100.0

Fuente: Elaboración de los autores con información de la MCS-TDCNR para Colombia 2017.

Comentarios Finales

Este documento detalla los pasos seguidos para elaborar una MCS extendida que considera el TDCNR para Colombia para el año 2017. La MCS construida identifica 406 actividades y 406 productos. Además, la MCS resultante está adaptada para calibrar un modelo de EGC dinámico recursivo para Colombia que presta especial atención al modelado del TDCNR y de las políticas públicas que lo impactan. Naturalmente, se espera que el DANE actualice la información utilizada en este trabajo, y por lo tanto, la elaboración de la MCS 2017 de Colombia podría modificarse y/o actualizarse con relativa facilidad. En dicho caso, sería posible actualizar la MCS a un año más reciente siguiendo el procedimiento descrito en este trabajo. En otro trabajo, la MCS aquí construida se utiliza para alimentar un GEM-Care, un modelo de EGC que permite evaluar alternativas de política pública vinculadas a la economía del cuidado.

Referencias

- Argüello, R. y Valderrama-Gonzalez, D. (2015). Sectoral and poverty impacts of agricultural policy adjustments in Colombia. *Agricultural Economics*, 46: 259-280.
- Banco Central de la Reserva de El Salvador, 2008. Conceptos Básicos del Sistema de Cuentas Nacionales: Una Guía Rápida para Comprender el Sistema de Cuentas Nacionales.
- Banerjee, O., Cicowiez, M., Vargas, R., Obst, C., Rojas, J.C., Alvarez-Espinosa, A.C., Melo, S., Riveros, L., Romero, G., Meneses, D.S. (2021). Gross Domestic Product alone provides misleading policy guidance for post-conflict land use trajectories in Colombia. *Ecological Economics*, 182, 1-19.
- Benería, L. (1979). Reproduction, production and the sexual division of labour. *Cambridge Journal of Economics*, 3(3), 203-225.
- Beneria, L., & Sen, G. (1981). Accumulation, reproduction, and women's role in economic development": Boserup revisited. *Journal of Women in Culture and Society*, 7(2), 279-298.
- Benería, Lourdes & Berik, Günseli & Floro, Maria. (2015). *Gender, Development, and Globalization: Economics as if All People Mattered*. Routledge.
- Botero García, J. (2011). Impuestos al capital y al trabajo en Colombia: Un análisis mediante equilibrio general computable. *Ecos de Economía*, 15 (33), 49-69.
- Cardenete, M. A., & Sancho, F. (2006). Elaboración de una matriz de contabilidad social a través del método de entropía cruzada: España 1995. *Estadística Española*, 48(161), 67-100.
- Cicowiez, M., & Lofgren, H. (2022). GEM-Care Colombia: Un Modelo Dinámico de Equilibrio General con Perspectiva de Género para el Análisis de la Economía del Cuidado. *Quanta Cuidado y Género*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) & El Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), 2017. Descripción del Marco Metodológico para la Construcción de Matrices de Insumo-Producto a partir de los Cuadros de Oferta y Utilización: una aplicación para el caso de Panamá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2015. Boletín Técnico: Matriz de Contabilidad Social (MCS) para 2015. Tomada de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/especiales/Boletin_MCS_2015.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2005. Documento metodológico de la Matriz de Contabilidad Social (MCS). Tomada de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/especiales/metodologia_matriz_contabilidad_social.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2018. Boletín Técnico: Encuesta Nacional de Uso del Tiempo (ENUT) 2016-2017. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ENUT/Bol_ENUT_2016_2017.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2020. Boletín Técnico: Cuenta Satélite de Turismo. 2018 provisional y 2019 preliminar. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/turismo/Bol_tec_CST_2018prv-2019pre.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), s.f. Nota Metodológica Matriz de Trabajo. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/especiales/Nota_Met_Matriz.pdf

Dirección de Planeación Nacional (DNP). Economía del cuidado: revisión de literatura, hechos estilizados y políticas de cuidado. Tomado de:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Social/4.%20Documento%20Preliminar%20Economico%20del%20Cuidado.pdf>

INVAMER, 2020. ¿Qué es la Canasta Básica? Tomado de: <https://www.invamer.com.co/es/articulo/Que-es-la-canasta-familiar>

Naciones Unidas, Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial & Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2008. Sistema de Cuentas Nacionales. Tomado de:
https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008_web.pdf

Apéndice A: Procesamiento encuestas de hogares de Colombia

En este Apéndice se describe brevemente la forma en que fueron procesadas las tres encuestas de hogares utilizadas para construir la MCS de Colombia extendida para identificar el TDCNR y las actividades personales. En particular, se utilizaron tres de las principales herramientas de recolección de información de Colombia: la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo (ENUT), y la Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares (ENPH) para el periodo comprendido entre los años 2016 y 2017. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es el encargado de desarrollar e implementar cada una de estas encuestas. Los cuestionarios de cada encuesta se diseñaron con un objetivo diferente, y por lo tanto tienen una periodicidad y cobertura geográfica distinta. Por ejemplo, la GEIH proporciona información básica sobre el tamaño y estructura de la fuerza de trabajo de la población del país (empleo, desempleo e inactividad), así como las características sociodemográficas de la población colombiana. A diferencia de la GEIH, la ENUT genera información sobre el tiempo dedicado por la población de 10 años y más a actividades de trabajo (remunerado y no remunerado) y actividades personales. Finalmente, a través de la ENPH se actualiza la información estadística relacionada con la suma de los recursos económicos recibidos en los hogares y la forma en la que estos se destinan³⁶.

Tanto la GEIH, la ENUT y la ENPH cuentan con un identificador único para cada individuo y para cada hogar; además de incluir su respectiva referenciación geográfica. Asimismo, dado el diseño metodológico de estas encuestas, cada muestra corresponde a un muestreo probabilístico, multietápico, estratificado, y de conglomerados. Por lo tanto, las muestras de las tres encuestas utilizadas se pueden expandir a la población total de Colombia. Lo anterior se logra ponderando las observaciones por el respectivo factor de expansión³⁷.

Si bien cada cuestionario tiene un objetivo diferente, los tres cuentan con varias preguntas en común. En principio, estas preguntas en común corresponden a la caracterización sociodemográfica y económica de los individuos y hogares encuestados. En primera instancia, el procesamiento de datos se concentró en este grupo de preguntas, entre las cuales se encuentran: (i) el sexo del encuestado, (ii) la edad del encuestado, (iii) el parentesco del encuestado con el jefe del hogar, (iv) el estado civil del encuestado, (v) el máximo nivel educativo alcanzado por el encuestado, entre otros. En las bases de datos finales las variables que corresponden a estas preguntas son numéricas y categóricas (en su mayoría dicótomas). Posteriormente, se procesó el grupo de preguntas correspondientes a las condiciones de la vivienda, como: (i) el tipo de vivienda, (ii) el estrato de la vivienda, (iii) tenencia de servicios públicos³⁸, entre otros. Cabe resaltar que el procesamiento que se llevó a cabo, en la GEIH, la ENUT, y la ENPH, para las preguntas en común se realizó de tal forma que la codificación fuera la misma y se garantizara que las variables fueran comparables entre sí.

En cuanto a las variables de interés particulares de cada encuesta, en la ENUT se construyeron, a nivel individual, las variables del tiempo promedio invertido al día en: (i) actividades de trabajo doméstico o de cuidado indirecto, (ii) actividades de cuidado de niños, (iii) actividades de cuidado de adultos mayores, y (iv) actividades de trabajo remunerado fuera del hogar. Cada una de las preguntas de tiempo en la ENUT están compuestas por una variable de horas y una variable de minutos dedicados en promedio al día a una actividad en específico. Por lo tanto, el tiempo total invertido en promedio al día en cada actividad se calculó sumando ambas variables de tiempo (horas y minutos). Para este cálculo, primero se realizó la conversión de las variables de horas a variables de minutos, de tal forma que todas las variables de tiempo quedaran en la misma unidad de medida. En la base de datos final de la ENUT estas variables son numéricas y continuas.

36 Además, la ENPH es la fuente de información a partir de la cual se define la canasta familiar del país. La canasta familiar es el conjunto de bienes y servicios, no necesariamente de primera necesidad, que cualquier familia colombiana adquiere de forma habitual (INVAMER, 2020).

37 De acuerdo con el DANE, el factor de expansión es un valor que multiplica a cada uno de los elementos seleccionados en la muestra con el fin de obtener la estimación del parámetro en el universo.

38 En particular, servicios públicos como energía eléctrica, gas natural, acueducto, alcantarillado, entre otros.

Por su parte, en la ENPH se construyeron, a nivel de hogar, las variables de: (1) gasto mensual promedio en cada uno de los productos del cuadro de oferta-utilización de las Cuentas Nacionales Anuales para 2017³⁹, y (2) pago por impuestos directos. Asimismo, a nivel individual, en la ENPH se construyeron las siguientes variables de gasto e ingreso: (i) ingreso laboral mensual, (ii) total ingreso no laboral mensual, (iii) ingreso anual por concepto de remesas, (iv) ingreso anual por concepto de subsidios del Gobierno, (v) ingreso familiar per cápita, entre otros. La variable que representa el total ingreso laboral mensual es la cantidad de dinero en pesos colombianos que obtiene el individuo en su ocupación principal (salario del empleo u honorarios/ganancias del negocio). La variable de total ingreso no laboral mensual resulta de la suma de los ingresos obtenidos por concepto de remesas, subsidios, intereses, CDTs, ahorros, herencias, prestamos, entre otros. En la base de datos final de la ENPH se observa que estas variables son numéricas y continuas.

Por último, en la GEIH se construyeron, a nivel individual, las variables de: (i) ingreso laboral mensual, (ii) clasificación de la actividad económica de acuerdo con la revisión 3 de la CIIU⁴⁰ adaptado para Colombia, y (iii) clasificación de ocupaciones de acuerdo con la clasificación CIUO OIT⁴¹ adaptada para Colombia.

39 Más precisamente, algunos de los bienes del cuadro de oferta-utilización de las Cuentas Nacionales Anuales que se consideraron fueron los siguientes: servicio de acueducto, servicio de alcantarillado, energía eléctrica, gas natural, televisión, internet fijo, telefonía residencia, entre otros.

40 La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas tiene como propósito clasificar las actividades económicas de los empresarios de forma precisa.

41 Esta clasificación se realizó con el propósito de facilitar la comparación internacional de las estadísticas sobre ocupaciones. Tomado de: https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciuo/CIUO_08_AC_2015_07_21.pdf.

