



**BID**

Banco Interamericano  
de Desarrollo

# La Plataforma de Modelación Económica-Ambiental Integrada (IEEM): Guías Técnicas de la Plataforma IEEM- Construcción de una Matriz de Contabilidad Social para Costa Rica para el Año 2016

Onil Banerjee  
Martin Cicowiez  
Gabriela Saborío Muñoz  
Renato Vargas

División de Medio  
Ambiente, Desarrollo Rural  
y Administración de  
Riesgos por Desastres

NOTA TÉCNICA N°  
IDB-TN-02091

Febrero 2021



# BID

Banco Interamericano  
de Desarrollo

## La Plataforma de Modelación Económica-Ambiental Integrada (IEEM): Guías Técnicas de la Plataforma IEEM- Construcción de una Matriz de Contabilidad Social para Costa Rica para el Año 2016

Onil Banerjee  
Martin Cicowiez  
Gabriela Saborío Muñoz  
Renato Vargas

Catalogación en la fuente proporcionada por la  
Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo

La Plataforma de Modelado Económico-Ambiental Integrada (IEEM): guías técnicas de la Plataforma IEEM: construcción de una matriz de contabilidad social para Costa Rica para el año 2016 / Onil Banerjee, Martín Cicowiez, Gabriela Saborío Muñoz, Renato Vargas.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2091)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Environmental economics-Costa Rica-Mathematical models. 2. Social accounting-Costa Rica-Mathematical models. I. Banerjee, Onil. II. Cicowiez, Martín. III. Saborío Muñoz, Gabriela. IV. Vargas, Renato. V. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres. VI. Serie.

IDB-TN-2091

Códigos JEL: C68, E21, E22, E23, E27, Q15

Palabras clave: Plataforma de Modelado Económico-Ambiental Integrada; modelo de equilibrio general computable dinámico (EGC); Matriz de Contabilidad Social (MCS); Costa Rica.

<http://www.iadb.org>

Copyright © [2021] Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.





**La Plataforma de Modelación Económica-Ambiental Integrada (IEEM): Guías Técnicas de la Plataforma IEEM**  
**Construcción de una Matriz de Contabilidad Social para Costa Rica para el Año 2016**

Onil Banerjee<sup>1</sup>, Martin Cicowiez<sup>2</sup>, Gabriela Saborío Muñoz<sup>3</sup> y Renato Vargas<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Autor a quién dirigir correspondencia  
Inter-American Development Bank  
Climate Change and Sustainable Development  
1300 New York Avenue N.W.  
Washington, D.C., 20577, USA  
+1 202 623-3382  
[onilb@iadb.org](mailto:onilb@iadb.org)

<sup>2</sup> Universidad Nacional de la Plata  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Nacional de La Plata  
Calle 6 entre 47 y 48, 3er piso, oficina 312  
1900, La Plata, Argentina  
[mcicowiez@gmail.com](mailto:mcicowiez@gmail.com)

<sup>3</sup> Banco Central de Costa Rica  
Av. central y 1, calles 2 y 4  
San José, Costa Rica 10101  
[saboriomg@bCCR.fi.cr](mailto:saboriomg@bCCR.fi.cr)

<sup>4</sup> CHW Research  
40 avenida 52-90 zona 16  
Edificio Trento Suite 403  
Guatemala City, Guatemala 01016  
[renovargas@gmail.com](mailto:renovargas@gmail.com)

**Códigos JEL:** C68 Computable General Equilibrium Models; E21 Consumption, Saving, Wealth; E22 Investment, Capital, Intangible Capital, Capacity; E23 Production; E27 Forecasting and Simulation: Models and Applications; Q15 Land Use, Irrigation, Agriculture and Environment.

**Palabras claves:** Integrated Economic-Environmental Modeling (IEEM) Platform; Plataforma de Modelado Económico-Ambiental Integrada; modelo de equilibrio general computable dinámico (EGC); Matriz de Contabilidad Social (MCS); Costa Rica.

## **Abstract**

Computable General Equilibrium (CGE) models are systems of equations that describe an entire economy. They are data intensive and require that the information used to solve those equations is organized in a particular manner in the form of a Social Accounting Matrix (SAM), which describes the circular flow of transactions between economic agents for a reference period. This document describes the procedure followed to build such a SAM for Costa Rica for the year 2016, using both Supply and Use Tables, as well as Integrated Economic Accounts from the System of National Accounts of the Central Bank of Costa Rica (BCCR) as its main data sources. The resulting SAM identifies 139 economic activities and 183 products. In addition to describing the traditional steps followed in the creation of these types of matrices, this document represents an important contribution to the state of the art in Latin America by providing a detailed description of all the adjustments that were necessary to disaggregate economic activities, products, and production factors. While this SAM has been developed to be used with the Integrated Economic-Environmental Modeling Platform (IEEM), it can be used to calibrate any standard CGE model.

## **Resumen**

Los modelos de equilibrio general computable (EGC) son sistemas de ecuaciones matemáticas que permiten describir una economía completa. Intensivos en datos, estos requieren que la información utilizada para resolver dichas ecuaciones esté organizada de manera particular que toma la forma de una Matriz de Contabilidad Social (MCS), la cual describe el flujo circular de transacciones entre agentes económicos para un periodo de referencia. En este documento se describe el procedimiento seguido para la construcción de una MCS para Costa Rica para el año 2016, la cual utiliza, tanto los Cuadros de Oferta y Utilización, como las Cuentas Económicas Integradas más recientes del Sistema de Cuentas Nacionales del Banco Central de Costa Rica (BCCR) como fuente principal de datos. La MCS resultante identifica 139 actividades y 183 productos. Además de detallar los pasos tradicionales para la construcción de este tipo de matrices, este documento constituye una contribución importante al estado de la ciencia en Latinoamérica al proveer una descripción detallada de todos los ajustes necesarios para desagregar actividades económicas, productos y factores productivos. A pesar de que la MCS aquí descrita ha sido desarrollada para ser utilizada con la Plataforma de Modelado Económico-Ambiental Integrada (IEEM), puede ser utilizada para calibrar cualquier modelo de EGC.

## Contenido

1. Introducción .....	1
2. La Matriz de Contabilidad Social: Conceptos Básicos .....	2
3. La Macro MCS .....	4
4. La Meso MCS .....	9
4.1. Meso MCS I .....	9
4.2. Meso MCS II .....	9
4.3. Meso MCS III .....	10
4.4. Meso MCS IV .....	12
5. Descripción de la MCS .....	13
6. Comentarios Finales .....	23
7. Referencias Bibliográficas .....	24
Apéndice A. Actividades y Productos en la MCS 2016 .....	26

## Tablas

Tabla 1. Matriz de Contabilidad Social .....	2
Tabla 2. Notación Matriz de Contabilidad Social .....	3
Tabla 3. Macro MCS Costa Rica 2016 (porcentaje del PIB) .....	6
Tabla 4. Notación de la MCS de Costa Rica 2016 .....	7
Tabla 5. Composición pagos al capital sectores que emplean recursos naturales (porcentaje) ....	10
Tabla 6. Fuentes de información MCS Costa Rica 2016 .....	12
Tabla 7. Cuentas MCS Costa Rica 2016 .....	15
Tabla 8. Agregados macroeconómicos .....	16
Tabla 9. Ingresos y gastos del gobierno (en millones de C\$ y porcentaje del PIB) .....	16
Tabla 10. Balanza de pagos (en millones de C\$ y porcentaje del PIB) .....	17
Tabla 11. Estructura sectorial de la economía (en porcentaje) .....	18
Tabla 12. Composición del valor agregado (en porcentaje) .....	19
Tabla 13. Estructura de la demanda (en porcentaje) .....	20
Tabla 14. Estructura de los ingresos instituciones .....	21
Tabla 15. Distribución del ingreso y del consumo e ingreso y consumo per cápita (en miles de C\$ y porcentaje) .....	22
Tabla 16. Actividades y productos de la MCS Costa Rica 2016 .....	26

## 1. Introducción

Los modelos de equilibrio general computable (EGC) son sistemas de ecuaciones matemáticas que permiten describir una economía completa a través de la producción, la demanda de productos, los insumos intermedios, precios y costos, así como elementos que permiten balancear la economía (Dixon et al., 1992). Son considerados como las herramientas analíticas más adecuadas para analizar políticas con impactos multisectoriales de amplio alcance en la economía (Arrow, 2005). Estas representaciones de la economía requieren que la información utilizada para resolver sus ecuaciones matemáticas esté organizada de manera particular dentro de una Matriz de Contabilidad Social (MCS), la cual describe el flujo circular de transacciones entre agentes económicos para un periodo de referencia (King, 1985). Dado que su principal fuente de información son las Cuentas Nacionales de un país (European Commission et al., 2009), son consistentes con los indicadores económicos utilizados tradicionalmente para medir el desempeño económico como el Producto Interno Bruto (PIB).

En este documento se describe el procedimiento seguido para la construcción de una MCS para Costa Rica para el año 2016. El año 2016 se elige por ser el más reciente para el que se cuenta con información suficiente de las nuevas cuentas nacionales. El objetivo que aquí se persigue es describir con detalle el procedimiento que se siguió para obtener la MCS Costa Rica 2016. Asimismo, la documentación de los pasos seguidos puede servir de base para futuras actualizaciones de la MCS elaborada.

La MCS que se describe en este trabajo tiene como finalidad hacer operacional (o calibrar) la Plataforma de Modelado Económico-Ambiental Integrada –IEEM– (Banerjee et al. 2016, 2019a y 2019b) para Costa Rica. IEEM-Costa Rica es un modelo de EGC multipropósito desarrollado especialmente para evaluar distintas cuestiones relacionadas con el desarrollo económico y el ambiente. Además de permitir el análisis del desempeño económico tradicional, IEEM adopta una perspectiva sistémica que permite integrar datos ambientales organizados según el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada –SEEA por sus siglas en inglés– (European Commission et al., 2014) y evaluar el desempeño de los tres pilares de la riqueza. Es decir, del capital producido, capital humano y capital natural (2019a). No obstante, la MCS aquí desarrollada puede utilizarse también para calibrar otros modelos de EGC.

En el caso de Costa Rica, no existen muchos antecedentes respecto de la construcción de matrices de contabilidad social. De hecho, la más reciente –para 2012– también fue elaborada por el Banco Central de Costa Rica –BCCR– (ver Cicowiez et al., 2016). En este trabajo, nuevamente se utiliza la información que ha elaborado el BCCR a partir del cambio de año base de las de cuentas nacionales. Sin embargo, se actualiza el año de la MCS hasta 2016, último disponible a la fecha de elaboración de este documento.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera. La Sección 2 realiza una descripción resumida de las MCS en general. La Sección 3 describe el procedimiento seguido para elaborar una MCS agregada para Costa Rica para el año 2016. En la Sección 4 se muestra cómo se elaboró la MCS desagregada correspondiente. En particular, se desagregaron actividades y productos, y factores productivos. Asimismo, se describen todos los ajustes que fue necesario realizar. En la Sección 5 se describe la estructura económica de Costa Rica a partir de la MCS elaborada. La Sección 6 concluye.

## 2. La Matriz de Contabilidad Social: Conceptos Básicos

La Tabla 1 muestra las transacciones que captura una MCS como la que se describe en este trabajo con su notación especificada en la Tabla 2; para simplificar se identifica solamente dos sectores productos: gobierno (general) y privado. 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), instituciones, y ahorro-inversión. En nuestro 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 y microeconómica (i.e., oferta es igual a demanda, ingresos son iguales a los gastos, etc.) asegura siempre que las sumas de filas y columnas correspondientes sean iguales.

Tabla 1. Matriz de Contabilidad Social

	act-prv	act-gov	com-prv	com-gov	marg	f-lab	f-cap	hhd	ent	gov	row	taxes	cap-insdng	cap-gov	cap-row	inv-prv	inv-gov	dstk	total		
act-prv			output																		
act-gov				output																ingreso	
com-prv	interm	interm			trd-trns			cons			exp					inv	inv	dstk		demanda	
com-gov										cons											
marg			marg																		
f-lab	va	va									yrow									ingreso factorial	
f-cap	va										yrow									factorial	
hhd						ylab	ycap		trnfr	trnfr	trnfr										
ent							ycap	trnfr		trnfr	trnfr									ingreso corriente	
gov							ycap	trnfr	trnfr		trnfr	taxes									
row			imp			ylab	ycap	trnfr	trnfr	trnfr											
taxes	taxes		taxes			essec		taxes													
cap-insdng								sav	sav							borr				ingreso capital	
cap-gov									sav				borr		borr						
cap-row										sav			drf								
inv-prv													inv		inv						
inv-gov														inv							
dstk													dstk								
total	costo		oferta			trnsfr fac		gasto corriente				gasto capital									

Fuente: Elaboración de los autores.



Tabla 2. Notación Matriz de Contabilidad Social

Cuenta	Descripción	Celda	Descripción
act-prv	actividad - producción privada	borr	endeudamiento neto
act-gov	actividad - producción gobierno	cons	consumo
com-prv	producto - producción privada	cssec	contribuciones sociales
com-gov	producto - producción gobierno	drf	variación reservas internacionales
marg	márgenes - margen de distribución	dstk	variación de existencias
f-lab	factor - trabajo	exp	exportaciones
f-cap	factor - capital	imp	importaciones
hhd	hogares	interm	insumos intermedios
ent	empresas	inv	inversión (formación bruta de capital fijo)
gov	gobierno	output	producción
row	resto del mundo	sav	ahorro
taxes	impuestos - directos e indirectos	taxes	impuestos (directos e indirectos)
cap-insdng	cuenta de capital - hogares y empresas		costo de comercialización y transporte
cap-gov	cuenta de capital - gobierno	trd+trns	transferencias
cap-row	cuenta de capital - resto del mundo	trnsfr	transferencias
inv-prv	inversión - capital privado	va	valor agregado
inv-gov	inversión - capital gobierno	yca	ingreso capital
dstk	inversión - variación de existencias	ylob	ingreso trabajo
		yrow	ingreso factorial desde el RdM

Fuente: Elaboración de los autores.

En lo que sigue, se describe cada una de las celdas con información de la Tabla 1. Las actividades productivas utilizan insumos intermedios [com-prv,act-prv] y factores ([f-lab,act-prv], [f-cap,act-prv] y [f-lab,act-gov]) para producir. Además, enfrentan impuestos indirectos que recaen sobre la producción [taxes,act-prv]. La oferta de productos nacionales a precios básicos se registra en las celdas [act-prv,com-prv] y [act-gov,com-gov]. Seguidamente, se agregan las importaciones [row,com-prv], los márgenes de distribución [marg,com-prv] (i.e., márgenes de comercialización y transporte que se requieren para llevar la producción desde el productor hasta el consumidor) y los impuestos sobre los productos [taxes,com-prv] para obtener la oferta total a precios de comprador. Por el lado de la demanda, se tiene el consumo intermedio, el consumo de servicios de distribución (i.e., comercio y transporte) [com-prv,marg], el consumo de hogares [com-prv,hhd], el consumo del gobierno [com-gov,gov], las exportaciones [com-prv,row], la formación bruta de capital fijo {[com-prv,inv-prv] y [com-prv,inv-gov]} y la variación de existencias [com-prv,dstk].

Las celdas en el cuadrante que cruza instituciones en las filas y factores en las columnas muestran cómo se distribuye el ingreso de cada factor entre las tres instituciones identificadas en la MCS. Por ejemplo, la celda [row,f-cap] muestra la remisión de utilidades hacia el exterior. La celda [cssec,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. Por ejemplo, la celda [hhd,row] registra las remesas que los hogares reciben desde el resto del mundo – posiblemente enviadas por miembros de la familia que migraron en el pasado. Las celdas [cap-insdng,hhd], [cap-insdng,ent], [cap-gov,gov] y [cap-row,row] registran los ahorros de las instituciones. Naturalmente, 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 (a) el (des)endeudamiento interno del gobierno [cap-gov,cap-capinsdng], (b) el (des)endeudamiento externo del gobierno [cap-gov,cap-row], y (c) el (des)endeudamiento externo de los hogares y empresas [cap-capinsdng,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 directo [inv-prv,cap-row]. Como se dijo, el grupo de transacciones descrito en este párrafo no forma parte de una MCS típica en la que solamente se identifica una cuenta de capital agregada para toda la economía.

La MCS de Costa Rica para 2016 se elaboró en dos etapas, siguiendo el procedimiento que suele denominarse “de arriba hacia abajo” (ver Round, 2003 y Reinert & Roland-Holst, 1997, entre otros). En primer lugar, se preparó una MCS agregada o macro MCS que muestra, en forma de matriz, la información agregada que capturan las cuentas nacionales; más específicamente, cuadro de oferta y utilización 2016 y cuentas económicas integradas 2016. En segundo lugar, se utilizó información de distintas fuentes (ver más abajo) para desagregar los sectores productivos (i.e., actividades y productos), los factores primarios de producción, y los hogares.

### 3. La Macro MCS

Por construcción, la macro MCS es consistente con los agregados macroeconómicos tal como aparecen en las cuentas nacionales de 2016. La macro MCS así construida se muestra en la Tabla 3; las cuentas de la MCS se describen en la Tabla 4. En este caso, se identifica una única actividad y un único producto, se agrega al ingreso mixto como factor productivo y los márgenes de comercialización y transporte se desagregan en los aplicados a productos nacionales, importaciones y exportaciones. Como se mencionó, se eligió 2016 como año base por ser el último para el que se contaba con información al momento de iniciar el proceso de construcción de la MCS.

Como se verá, la mayor parte de la información que recoge la macro MCS se obtuvo de las cuentas nacionales que elabora el BCCR. En particular, se utilizó el Cuadro de Oferta y Utilización –COU– (BCCR, 2016a) y las Cuentas Económicas Integradas –CEI– (BCCR, 2016c) para el año 2016. Adicionalmente, y solamente para desagregar las transacciones de capital, se utilizó información que elabora la Unidad de Análisis y Seguimiento Fiscal de la Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria del Ministerio de Hacienda. A continuación, se detalla la información utilizada para completar cada una de las celdas de la macro MCS.

**[com,act]**: el consumo intermedio total se obtuvo directamente de las cuentas nacionales; en particular, del CEI.

**[f-lab,act]**, **[f-ingmix,act]** y **[f-cap,act]**: los pagos a los factores productivos, trabajo asalariado (i.e., f-lab), trabajo no asalariado (i.e., f-ingmixto; ingreso mixto) y capital (i.e., f-cap) se obtuvieron directamente de las CEI. Naturalmente, la misma información está disponible en el COU.

**[cssec,act]**: el monto de contribuciones sociales a la seguridad social se obtuvo de la cuenta de generación del ingreso, que también forma parte de las CEI.

**[tax-act,act]**: esta celda registra los “otros impuestos a la producción”, que también se registran en las CEI. Las celdas mencionadas en los dos párrafos anteriores sumadas a la celda aquí descripta conforman el valor agregado bruto.

**[act,com]**: la producción total se obtuvo de las CEI, y corresponde a la matriz de oferta del COU. Naturalmente, esta información también puede obtenerse mediante la suma de las celdas que se explicaron en los párrafos anteriores.

**[marg-d,com]**, **[marg-m,com]** y **[marg-e,com]**: el total de los márgenes de comercialización y transporte se obtuvieron del cuadro de oferta del COU. La desagregación por origen/destino del bien se realizó en base a los valores de compras/ventas. En estas celdas se registra el total de gastos de distribución que se aplica a cada bien.

**[tax-vat,com]**, **[tax-imp,com]**, **[tax-exp,com]**, **[tax-com,com]**, **[sub-com,com]**: la recaudación de cada uno de estos impuestos (y subsidios) también se obtuvo del cuadro de oferta del COU – las CEI solamente reportan la recaudación total de estos impuestos (y subsidios).

Tabla 3. Macro MCS Costa Rica 2016 (porcentaje del PIB)

	act	com	marg-d	marg-m	marg-e	f-lab	f-ingmix	f-cap	cssec	tax-act	tax-vat	tax-imp	tax-exp	tax-com	sub-com	tax-dir	hhd	isflsh	ent	gov	ssec	row	cap-insdng	cap-gov	cap-row	inv-prv	inv-gov	dstk	total
act		193.5																											193.5
com	82.7		5.6	8.8	2.2												76.3	1.2	14.2	6.6	38.1					19.1	3.0	0.2	257.9
marg-d		5.6																											5.6
marg-m		8.8																											8.8
marg-e		2.2																											2.2
f-lab	47.5																					0.1							47.6
f-ingmix	9.8																												9.8
f-cap	41.0																												41.0
cssec	9.0																												9.0
tax-act	3.5																												3.5
tax-vat		5.5																											5.5
tax-imp		3.6																											3.6
tax-exp		0.0																											0.0
tax-com		0.8																											0.8
sub-com		0.0																											0.0
tax-dir																	2.3		3.5	0.0	0.0	0.8							6.6
hhd						47.4	9.8	7.6	9.0													10.3	4.7	0.0	0.3				89.1
isflsh																						0.3	0.9	0.0	0.1				1.4
ent																	0.8	0.0			0.1	0.0	0.0					33.6	
gov											3.5	5.5	3.6	0.0	0.8	0.0	6.6				0.0							20.4	
ssec																	5.9	0.0	1.6	1.8		0.1						9.5	
row	37.8					0.2			0.0												4.3	0.8						43.1	
cap-insdng																	3.9	0.1	13.6		2.8							21.2	
cap-gov																							1.9	-2.6	3.4			0.2	
cap-row																												3.7	
inv-prv																									19.1			19.1	
inv-gov																								0.3	2.7			3.0	
dstk																								0.0	0.1			0.2	
total	193.5	257.9	5.6	8.8	2.2	47.6	9.8	41.0	9.0	3.5	5.5	3.6	0.0	0.8	0.0	6.6	89.1	1.4	33.6	20.4	9.5	43.1	21.2	0.2	3.7	19.1	3.0	0.2	

Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 4. Notación de la MCS de Costa Rica 2016

Cuenta	Descripción	Cuenta	Descripción
act	actividades	sub-com	subsidios - productos
com	productos	tax-dir	impuestos - directos
marg-d	margen dist - prod nacionales	hhd	hogares
marg-m	margen dist - importaciones	isflsh	inst sin fines lucro sirven hogares
marg-e	margen dist - exportaciones	ent	empresas
f-lab	factor - trabajo	gov	gobierno
f-ingmix	factor - ingreso mixto	ssec	seguridad social
f-cap	factor - capital	row	resto del mundo
cssec	cont seguridad social	cap-	cuenta capital - inst nacionales no
tax-act	impuestos - actividades	insdng	gobierno
tax-vat	impuestos - IVA	cap-gov	cuenta de capital - gobierno
tax-imp	impuestos - aranceles	cap-row	cuenta de capital - resto del mundo
tax-exp	impuestos - exportaciones	inv-prv	inversión - capital privado
tax-com	impuestos - productos	inv-gov	inversión - capital gobierno
		dstk	inversión - variación de existencias

Fuente: Elaboración de los autores.

**[row,com]**: las importaciones de bienes y servicios se obtienen de las CEI; el COU contiene 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.

**[com,marg-d]**, **[com,marg-m]** y **[com,marg-e]**: los gastos de distribución también se obtienen directamente del cuadro de oferta del COU. En estas cuentas se registra la demanda total de servicios de comercialización y transporte, por origen/destino de los bienes.

**[hhd,f-lab]**, **[hhd,f-ingmix]**, **[hhd,f-cap]**, **[isflsh,f-cap]**, **[ent,f-cap]**, **[gov,f-cap]**, **[ssec,f-cap]**, **[row,f-lab]**: los ingresos factoriales de hogares, instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares, empresas, gobierno y resto del mundo 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 mundo. Naturalmente, y a los fines 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. La celda **[row,f-lab]** registra la “remuneración de empleados”; es decir, no se refiere a las remesas.

**[com,hhd]**, **[com,isflsh]**, **[com,gov]**, **[com,ssec]**, **[com,row]**, **[com,inv-prv]**, **[com,inv-gov]** y **[com,dstk]**: el consumo de los hogares (i.e., “consumo privado”), el consumo de las instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares, el consumo del gobierno (i.e., “consumo público”), el consumo de la seguridad social, las exportaciones de bienes y servicios, la formación bruta de capital (FBKF) fijo total, y la variación de existencias se obtuvieron directamente de las CEI.

**[f-lab,row]**: el ingreso factorial desde el resto del mundo se obtiene directamente del CEI; al igual que la cuenta transpuesta, corresponde a la remuneración de empleados que usualmente registra la balanza de pagos.

**[tax-dir,hhd]**, **[tax-dir,ent]**, **[tax-dir,ssec]** y **[tax-dir,row]**: el monto de impuestos directos que paga cada institución se obtuvo del CEI (“impuestos corrientes sobre el ingreso, la riqueza, etc.”). Como veremos, antes de calibrar IEEM es necesario eliminar los pagos de impuestos directos por parte del resto del mundo.

**[ins,ins’]**, donde  $ins = ins' = \{hhd, isflsh, ent, gov, ssec, row\}$ : todas las transferencias entre instituciones se obtuvieron de las CEI. En particular, se consideraron las siguientes cuentas de las CEI: renta de la propiedad, contribuciones y prestaciones sociales, otras transferencias corrientes, y ajuste por cambios en los derechos de pensión y no pensión. En varios casos, y por falta de información adicional, fue necesario hacer un ajuste para dar un detalle bilateral a 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.

**[hhd,cssec]** y **[row,cssec]**: la recaudación de las contribuciones a la seguridad social se distribuye entre hogares y el resto del mundo de acuerdo con información de las CEI. En la calibración de IEEM, se supone que las contribuciones sociales son recaudadas en su totalidad por la institución correspondiente a la seguridad social.

**[gov,tax-act]**, **[gov,tax-vat]**, **[gov,tax-imp]**, **[gov,tax-exp]**, **[gov,tax-com]**, **[gov,sub-com]** y **[gov,tax-dir]**: la recaudación de todos los impuestos y contribuciones a la seguridad social forma parte del ingreso del gobierno. Naturalmente, su valor se obtiene directamente de los pasos anteriores.

**[cap-insdng,hhd]**, **[cap-insdng,isflsh]**, **[cap-insdng,ent]**, **[cap-gov,gov]**, **[cap-insdng,ssec]**, **[cap-row,row]**: el ahorro de las instituciones se obtiene directamente de las CEI (i.e., cuenta “ahorro bruto”). Por su parte, el ahorro del resto del mundo se obtiene directamente de las CEI como el “saldo corriente con el exterior”.

**[inv-prv,cap-insdng]**, **[inv-gov,cap-insdng]**, **[inv-gov,cap-gov]**, **[dstk,cap-ent]**: la formación bruta de capital fijo y la variación de existencias de cada institución se obtiene directamente de las CEI. El contenido de la celda **[inv-gov,cap-insdng]** corresponde a la inversión que realizan los fondos de la seguridad social.

**[cap-gov,cap-insdng]**, **[cap-gov,cap-row]**, **[cap-insdng,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 y que tanto empresas como gobierno pueden endeudarse con el resto del mundo. 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  $[cap-gov,gov] - [inv-gov,cap-gov]$ . Seguidamente, este total a financiar se distribuye entre endeudamiento interno y externo de acuerdo con información de la Unidad de Análisis y Seguimiento Fiscal de la Secretaría Técnica

de la Autoridad Presupuestaria del Ministerio de Hacienda. En particular, se utiliza el documento “Consolidación por Clasificación Institucional 2016” (MH, 2016) que brinda información sobre financiamiento neto interno y externo del gobierno general.

#### **4. La Meso MCS**

La construcción de la MCS, que seguidamente se utiliza para calibrar IEEM (Banerjee et al. 2016, 2019a y 2019b) u otro modelo de EGC, se realiza en etapas. En lo que sigue, se describe el resultado de cada una de ellas.

##### **4.1. Meso MCS I**

En términos generales, la meso MCS o MCS desagregada se elabora a partir de desagregar las celdas de la macro MCS que contienen información referida a actividades y/o productos. Para ello simplemente se utilizó la información contenida en el COU 2016. Como se observó anteriormente, el COU es consistente con las CEI y, por lo tanto, este paso es sencillo. De hecho, la macro MCS completa el COU incorporando todo el detalle institucional que, en su gran mayoría, se obtuvo de las CEI. En todo caso, es importante tener en cuenta que la matriz de producción del COU debe transponerse antes de incorporarse a la MCS –ver celdas [act,com].

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 y capital) y sectores institucionales que aparecerán como cuentas individuales en la MCS desagregada. En este caso, se construyó una MCS con la mayor desagregación que permiten las cuentas nacionales. Así, se identifican 139 actividades y 183 productos, respectivamente (ver Tabla 16 en el Apéndice A). Los factores primarios de producción se desagregan en tres: trabajo asalariado, trabajo no asalariado (o ingreso mixto), y capital. Los impuestos son los mismos que los identificados en la macro MCS. Por su parte, la inversión se desagrega en formación bruta de capital fijo (pública y privada) y variación de existencias. Finalmente, se identifican cuatro instituciones: hogares, ISFLSH, empresa, gobierno, fondos de la seguridad social, y resto del mundo.

En lo que sigue se describe el procedimiento seguido para desagregar las celdas que contienen información referida a actividades y/o productos. Las demás celdas se toman directamente de la macro MCS. Como se mencionó anteriormente, todas las celdas que involucran actividades y productos se obtienen directamente del COU. Sin embargo, la inversión desagregada entre pública y privada no puede obtenerse directamente del COU. En particular, esta información se obtuvo de la Clasificación Cruzada de Industrias y Sectores Institucionales –CCIS– (BCCR, 2016b) para la Formación Bruta de Capital Fijo.

##### **4.2. Meso MCS II**

En esta segunda versión de la meso MCS se realizan las siguientes desagregaciones: el capital se desagrega entre capital físico y recursos naturales; los márgenes de distribución se distribuyen entre ventas internas, exportaciones e importaciones; y el ingreso mixto se separa entre trabajo y capital. En primer lugar, se eliminan las exportaciones de los siguientes productos debido a que no

existe la producción correspondiente: trigo, gasolina, diésel, bunker, aceites y grasas lubricantes, y refrigeradoras, cocinas, lavadoras y otros aparatos de uso doméstico. En general, estos casos se vinculan con ventas a visitantes internacionales. La MCS se mantiene balanceada mediante la reducción de las importaciones del mismo producto.

Además, y para evitar que las exportaciones superen a la producción nacional, se reducen las exportaciones e importaciones de los siguientes ocho productos: (1) sal; (2) componentes y tableros electrónicos, computadoras y equipo periférico; (3) equipos de comunicaciones y aparatos electrónicos de consumo; (4) equipo de medición, prueba, navegación y control y de relojes; (5) equipo de irradiación, electrónico, médico y terapéutico; (6) motores, generadores, transformadores eléctricos, aparatos de distribución y control de la energía eléctrica; (7) otros tipos de equipo eléctrico; (8) maquinaria de uso general y especial, partes y piezas –se asume que las exportaciones superan a la producción nacional por la existencia de re-exportaciones.<sup>1</sup>

Los pagos al capital de las actividades que utilizan recursos naturales se desagregan empleando información de la base de datos del GTAP (ver Tabla 5).

*Tabla 5. Composición pagos al capital sectores que emplean recursos naturales (porcentaje)*

<b>Actividad</b>	<b>Capital</b>	<b>Recurso Natural</b>	<b>Total</b>
Agricultura	47.2	52.8	100.0
Ganadería	47.2	52.8	100.0
Forestal	88.6	11.4	100.0
Pesca	25.2	74.8	100.0
Minería	47.0	53.0	100.0

Fuente: Elaboración de los autores.

Los márgenes de distribución se asignan a ventas internas, exportaciones e importaciones en proporción a los montos que se destinan a cada uno de los tres mercados. Finalmente, 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 en ingreso mixto. Por ejemplo, en la producción de arroz, las participaciones del trabajo y el capital son 23 y 77 por ciento, respectivamente.<sup>2</sup>

### **4.3. Meso MCS III**

La tercera MCS desagrega los pagos al factor trabajo según nivel de calificación y los hogares según su principal fuente de ingreso. En el primer caso, se utilizó la información sobre ingresos laborales que contiene la matriz de empleo que también elabora el BCCR. A su vez, la fuente primaria de información viene dada por la Encuesta Continua de Empleo (ECE) que provee información sobre empleo a nivel de división de la clasificación CIIU 4 (INEC, 2016). Los niveles

<sup>1</sup> En este sentido, IEEM no permite modelar situaciones en las que las exportaciones superan a la producción nacional.

<sup>2</sup> La separación del ingreso mixto en los componentes vinculados al trabajo y al capital se justifica porque IEEM modela la evolución del stock de capital (privado) total de la economía de Costa Rica. Es decir, no permite modelar la evolución del stock de capital asociado con el ingreso mixto por separado.



de calificación se definieron de acuerdo con los requisitos de cada puesto de trabajo. En particular, se identificaron las siguientes categorías:

- calificación alta: requieren un grado de estudios avanzados profesional o técnico. Incluye las ocupaciones de nivel directivo de la administración pública y de la empresa, nivel profesional, científico e intelectual, nivel técnico y profesional medio;
- calificación media: representa a las ocupaciones con un nivel básico de estudios, pero con cierta especialización. Incluye apoyo administrativo, ventas en locales y prestación de servicios directos a personas, actividades agropecuarias, agrícolas y pesqueras calificadas, producción artesanal y montaje de operación de instalaciones; y
- calificación baja: se compone de vendedores ambulantes, trabajadores de servicios prestados en las calles, limpieza y recolección de basura, mensajeros, ascensoristas, peones agrícolas, de construcción, u otros de manufactura que no usan maquinaria o equipo, etc.

Por su parte, las contribuciones a la seguridad social se desagregaron en proporción los pagos a cada categoría de trabajo asalariado. La matriz de empleo contiene, además, información sobre número de trabajadores asalariados, no asalariados y trabajadores sin remuneración en cada una de las actividades productivas de la MCS.

En segundo lugar, se utilizó información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2013 (INEC, 2014)– última disponible al momento de elaborar la MCS – para desagregar a los hogares de acuerdo con su principal fuente de ingreso en las siguientes 18 categorías:

1. Hogares rurales especializados en ingreso laboral con calificación baja.
2. Hogares rurales especializados en ingreso laboral con calificación media.
3. Hogares rurales especializados en ingreso laboral con calificación alta.
4. Hogares rurales especializados en ingreso de capital.
5. Hogares rurales especializados en ingreso de remesas.
6. Hogares rurales especializados en ingresos por transferencias de la seguridad social.
7. Hogares rurales especializados en ingresos por transferencias gobierno.
8. Hogares rurales especializados en ingresos por transferencias ISFLSH.
9. Hogares urbanos especializados en ingreso laboral con calificación baja.
10. Hogares urbanos especializados en ingreso laboral con calificación media.
11. Hogares urbanos especializados en ingreso laboral con calificación alta.
12. Hogares urbanos especializados en ingreso de capital.
13. Hogares urbanos especializados en ingreso de remesas.
14. Hogares urbanos especializados en ingresos por transferencias de la seguridad social.
15. Hogares urbanos especializados en ingresos por transferencias gobierno.
16. Hogares urbanos especializados en ingresos por transferencias ISFLSH.
17. La clasificación se realizó teniendo en cuenta la principal fuente de ingreso de cada hogar representativo.

18. Seguidamente, la información de la ENIGH 2013 (INEC, 2014) se utilizó para computar la participación de cada hogar representativo en el total de cada fuente de ingresos y en el gasto de cada uno de los bienes y servicios de la MCS.
19. Es relevante mencionar que algunos productos que aparecen en el COU no tienen correspondencia en la ENIGH 2013 (INEC, 2014).
20. En estos casos, el consumo total de los hogares se distribuyó empleado a la participación de cada hogar en el consumo total.
21. El ahorro se calculó de forma residual como la diferencia entre ingresos y gastos de cada hogar representativo.
22. Así, la MCS permanece balanceada después de desagregar al único hogar representativo que identifica el COU.

#### 4.4. Meso MCS IV

El último paso consistió en emplear información de la Cuenta del Resto del Mundo para desagregar el gasto de los turistas internacionales que visitan Costa Rica según el motivo de viaje en las siguientes categorías: salud, educación, negocios, otros viajes personales, y cruceros. Seguidamente, el gasto de los turistas internacionales se resta de las exportaciones de bienes y servicios para mantener la MCS balanceada, a través de un procedimiento relativamente sencillo pero que requiere información que usualmente no está fácilmente disponible.

A modo de resumen, la Tabla 6 muestra las fuentes de información utilizadas para completar cada una de las celdas de la MCS de Costa Rica 2016.

*Tabla 6. Fuentes de información MCS Costa Rica 2016*

	act	com	marg	fac	insdng	gov	row	trst	tax-indir	tax-dir	cap-insdng	cap-gov	cap-row	inv-prv	inv-gov	dstk	total
act	A																
com	B				B+G	B	B	B+D						B+C	B+C	B	
marg																	
fac	B+F																
insdng																	
gov									B	E							
row																	
trst																	
tax-indir	B																
tax-dir					E												
cap-insdng					E												
cap-gov						E					E+H			residuo	E+H		
cap-row							E										
inv-prv											E						
inv-gov												E					
dstk											E	E					
total																	

Nota: A = Cuadro de Oferta y Utilización (COU) - oferta de productos; B = Cuadro de Oferta y Utilización (COU) - utilización de productos; C = Clasificación Cruzada de Industrias y Sectores Institucionales (CCIS) - formación bruta de capital fijo; D = Cuenta del Resto del Mundo - Viajes E = Cuentas Económicas Integradas (CEI); F = Matriz de Empleo; G = Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH); H = financiamiento gobierno general - Ministerio de Hacienda; Fuente: Elaboración de los autores.

## 5. Descripción de la MCS

En esta sección se presenta una serie de tablas que describen la información registrada en la MCS. Con esta descripción se facilitará la interpretación de los resultados de las simulaciones de IEEM u otro modelo de EGC que se realizarán. En términos generales, se presentan las características de la estructura económica que son importantes para determinar los resultados de un modelo como IEEM. 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, es importante conocer de antemano (a) las fuentes de ingresos y egresos de divisas, y (b) la estructura sectorial del comercio internacional de Costa Rica tal como se la captura en la MCS y IEEM. Para facilitar la presentación de la información, las 139 actividades y los 183 productos de la MCS se agregan a 39 y 43, respectivamente (ver Tabla 7).

Por construcción, la MCS replica los agregados macroeconómicos tal y como se muestran en la Tabla 8. De hecho, de la macro MCS expuesta más arriba se puede derivar directamente la Tabla 8, la Tabla 9 y la Tabla 10. La Tabla 9 expone los ingresos y gastos del gobierno. Como puede observarse, en 2016 el déficit del gobierno –equivalente a 4 por ciento del PIB– se cubrió con endeudamiento externo (7.2 por ciento) e interno (92.8 por ciento). En términos tributarios, el gobierno de Costa Rica recaudó impuestos netos de subsidios por un valor equivalente a 15.9 por ciento del PIB en 2016 (Tabla 9). De ese total, 30.3 por ciento corresponde a impuestos directos, 50.6 por ciento impuestos indirectos como el IVA, y el resto corresponde a aranceles a las importaciones. La balanza de pagos (Tabla 10) muestra que, después de las exportaciones de bienes y servicios, la principal fuente de divisas fue el turismo –equivalente a 6 por ciento del PIB. Por su parte, la inversión extranjera directa fue equivalente al 4.6 por ciento del PIB.

La Tabla 11 resume la estructura sectorial de la economía costarricense. La primera y la segunda columnas (VAshr y PRDshr) muestran la participación sectorial en el valor agregado y en el valor bruto de producción, respectivamente. En 2016, el sector agrícola primario fue responsable de 5.4 por ciento del valor agregado y 6 por ciento del valor bruto de la producción. A su vez, el sector agroindustrial en su conjunto –incluyendo silvicultura y pesca– representó en 2016 el 26.4% del total exportado (ver columna EXPshr), con exportaciones que rondan el 38.6 de su producción (ver columna EXP-OUTshr). Los sectores más orientados a la importación son combustibles, maquinaria y equipo y vehículos automotores con 100, 94.9 y 98.8 por ciento de su consumo cubierto con importaciones, respectivamente (ver columna IMP-DEMshr).

La intensidad de uso factorial en cada actividad productiva (e.g., relaciones sectoriales entre capital y trabajo) se muestra en la Tabla 12. La intensidad de uso factorial de cada actividad permite anticipar factores ganadores y perdedores de un shock que beneficie a unos sectores sobre otros. En términos de valor, los sectores agrícola y minero son relativamente intensivos en tierra y activos del subsuelo, respectivamente. Por su parte, las actividades administración pública, salud y educación son servicios relativamente intensivos en empleo calificado. La Tabla 13 resume la estructura de la demanda para cada uno de los productos en la MCS.

La Tabla 14 muestra la estructura de ingresos de cada una de las instituciones identificadas en la MCS. Por ejemplo, la principal de fuente de ingresos para cada uno de los 18 hogares

representativos es consistente con el nombre que les hemos dado. Sin embargo, para los hogares urbanos especializados en capital, también son muy importantes los ingresos del trabajo altamente calificado. En términos distributivos (ver Tabla 14), los hogares que representan una mayor proporción de la población son los urbanos especializados en el ingreso del trabajo con calificación media y alta. En conjunto, estos tres hogares representan a 58.4 por ciento de la población costarricense. Por su parte, los hogares especializados en ingresos de capital solo representan el 6.9 por ciento del total.

Es interesante destacar que los hogares especializados en ingresos de transferencias de la seguridad social (i.e., jubilaciones y pensiones) representan 6.2 por ciento del total. El ingreso y el consumo per cápita crecen con el nivel de calificación del empleo. En particular, vemos un incremento relativamente grande cuando pasamos de la calificación media a la calificación alta. Sin embargo, cabe destacar que las estimaciones son llamativas para los hogares especializados en ingreso de capital. Por ejemplo, su ingreso per cápita es particularmente alto, pero no así su consumo per cápita. Posiblemente, esto sea consecuencia de las dificultades que tienen las encuestas de hogares para capturar ingresos de capital. En las estimaciones de EGC, los hogares especializados en capital se agregaron con los hogares especializados en ingreso del trabajo altamente calificado.

Tabla 7. Cuentas MCS Costa Rica 2016

<b>Categoría - #</b>	<b>Item</b>	<b>Categoría - #</b>	<b>Item</b>	
<b>Sect primarios (8)</b>	Arroz	<b>Márgenes distribución (3)</b>	Margen dist, prod nacionales	
	Otra agricultura		Margen dist, importaciones	
	Banano		Margen dist, exportaciones	
	<b>Sectores manufactureros (16)</b>	Piña	<b>Factores (9)</b>	Trabajo calificación baja
		Café en fruta		Trabajo calificación media
		Silvicultura		Trabajo calificación alta
		Pesca		Capital privado
		Minería		Capital público
Arroz elaborado		Tierra		
Alimentos		Recurso Natural, Silvicultura		
Café elaborado	Recurso Natural, Pesca			
Bebidas y tabaco	Recurso Natural, Minería			
Textiles y cuero	<b>Impuestos (10)</b>	Cont seg social trab calificación baja		
Gasolina		Cont seg social trab calificación media		
Diesel		Cont seg social trab calificación alta		
Bunker		Impuesto actividades		
Otros productos petróleo		Impuesto al valor agregado		
Químicos		Impuesto importaciones		
Plástico y caucho		Impuesto exportaciones		
Prod minerales no metálicos		Impuesto productos		
Prod metálicos		Subsidio productos		
Maquinaria y equipo		Impuesto directo		
Vehículos		<b>Instituciones (22)</b>	Hog rurales - trab calificación baja	
Otras manufacturas	Hog rurales - trab calificación media			
<b>Sector otras industrias y servicios (19)</b>	Electricidad y gas		Hog rurales - trab calificación alta	
	Agua		Hog rurales - capital	
	Construcción		Hog rurales - remesas	
	Comercio		Hog rurales - transferencias seg social	
	Transporte ferrocarril		Hog rurales - transferencias gobierno	
	Transporte tierra pasajeros		Hog rurales - transferencias ISFLSH	
	Transporte taxis		Hog urbanos - trab calificación baja	
	Transporte carga		Hog urbanos - trab calificación media	
	Transporte mar y aire pasajeros		Hog urbanos - trab calificación alta	
	Transporte otros		Hog urbanos - capital	
	Hoteles y restaurantes		Hog urbanos - remesas	
	Telecomunicaciones		Hog urbanos - transferencias seg social	
	Svc profesionales		Hog urbanos - transferencias gobierno	
	Svc financieros		Hog urbanos - transferencias ISFLSH	
	Administración pública		ISFLSH	
	Educación		Empresas	
	Salud		Gobierno, seguridad social	
	Otros servicios		Gobierno	
	Svc domésticos		Resto del mundo	
			Turistas internacionales	
		<b>Ahorro-Inversión (6)</b>	Cuenta cap, inst nacinoales no gobierno	
	Cuenta cap, Gobierno			
	Cuenta cap, Resto del mundo			
	Inversión no gobierno			
	Inversión gobierno			
	Variación existencias			

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 8. Agregados macroeconómicos

<b>Concepto</b>	<b>Nominal millones de C\$</b>	<b>Porcentaje del PIB %</b>
Absorción	31,054,170	99.7
Consumo privado	19,974,840	64.2
Consumo de gobierno	5,357,300	17.2
Inversión fija	5,678,940	18.2
Inversión fija privada	4,915,958	15.8
Inversión fija de gobierno	762,982	2.5
Variación de Inventarios	43,090	0.1
Exportaciones	9,831,697	31.6
Importaciones	9,749,656	31.3
PIB MP	31,136,211	100.0
Impuestos Ind Netos	3,457,457	11.1
PIB FC	27,678,753	88.9

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 9. Ingresos y gastos del gobierno (en millones de C\$ y porcentaje del PIB)

<b>Concepto</b>	<b>Nominal millones de C\$</b>	<b>Porcentaje del PIB %</b>
IncCur-DirTax	1,503,039	4.8
IncCur-ActTax	898,940	2.9
IncCur-ComTax	1,609,555	5.2
IncCur-ImpTax	938,918	3.0
IncCur-ExpTax	10,045	0.0
IncCur-TrnsfrDom	10,861	0.0
IncCur-TrnsfrFor	197,162	0.6
IncCur-FacInc	90,618	0.3
IncCur-Total	5,259,138	16.9
SpndCur-Con	3,649,134	11.7
SpndCur-TrnsfrDom	1,907,927	6.1
SpndCur-TrnsfrFor	217,222	0.7
SpndCur-Total	5,774,283	18.5
GovSav	-515,145	-1.7
SpndCap-FixInv	696,217	2.2
SpndCap-StockChange	33,180	0.1
GovSurp	-1,244,542	-4.0
IncCap-NetDomFin	1,155,385	3.7
IncCap-NetForFin	89,157	0.3
Inc-Total	6,503,680	20.9
Spnd-Total	6,503,680	20.9

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 10. Balanza de pagos (en millones de C\$ y porcentaje del PIB)

<b>Item</b>	<b>Nominal millones de C\$</b>	<b>Porcentaje del PIB %</b>
InCur-Exports	7,950,230	25.5
InCur-Tourism	1,881,468	6.0
InCur-Trnsfr-NoGov	113,113	0.4
InCur-Trnsfr-Gov	197,162	0.6
InCur-FacInc	16,515	0.1
InCur-RowSav	959,632	3.1
<b>InCur-Total</b>	<b>11,118,118</b>	<b>35.7</b>
OutCur-Imports	9,749,656	31.3
OutCur-Trnsfr-NoGov	1,102,747	3.5
OutCur-Trnsfr-Gov	217,222	0.7
OutCur-FacInc	48,493	0.2
<b>OutCur-Total</b>	<b>11,118,118</b>	<b>35.7</b>
InCap-NetForFin-NoGov	870,474	2.8
InCap-NetForFin-Gov	89,157	0.3
<b>InCap-NetTotal</b>	<b>959,632</b>	<b>3.1</b>

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 11. Estructura sectorial de la economía (en porcentaje)

Producto	VAshr	PRDshr	EXPshr	EXP- OUTshr	IMPshr	IMP- DEMshr
c-arroz	0.1	0.2	0.0	0.2	0.2	21.9
c-otragr	2.8	3.3	2.7	11.1	3.2	18.7
c-banano	1.2	1.1	6.7	92.5	0.0	0.7
c-pinia	1.0	1.1	6.1	81.2	0.0	1.4
c-cafeenfruta	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3
c-for	0.1	0.1	0.1	21.8	0.0	1.5
c-pesca	0.1	0.1	0.0	3.5	0.2	25.7
c-min	0.3	0.3	0.0	1.6	0.2	12.6
c-arrozelaborado	0.2	0.3	0.0	1.2	0.2	12.9
c-alimentos	3.9	7.2	12.7	24.5	7.0	20.3
c-prodcafe	0.3	0.7	2.7	61.4	0.1	9.3
c-bebtab	0.4	0.8	0.6	7.1	1.2	31.0
c-texcuero	0.4	0.5	0.9	20.1	4.3	69.4
c-gasolina	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	100.0
c-diesel	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	100.0
c-bunker	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	100.0
c-otrprodpetroleo	0.0	0.0	0.0	34.5	0.9	99.4
c-quimicos	1.0	1.5	4.4	34.9	13.4	72.1
c-cauchoplast	0.6	1.1	3.7	49.4	5.6	67.5
c-prodminnomet	0.6	0.8	0.9	15.7	1.4	30.9
c-prodmet	0.4	0.7	2.2	43.2	7.4	77.6
c-maq	2.2	3.3	20.2	92.8	19.7	94.9
c-vehiculos	0.0	0.0	0.1	35.6	8.6	98.8
c-otrmnf	1.5	1.9	2.8	18.1	6.6	47.2
c-elegas	2.3	1.8	0.1	0.7	0.1	1.4
c-agua	0.5	0.5	0.0	0.1	0.0	0.1
c-cns	5.1	8.1	0.0	0.0	0.2	0.6
c-comercio	10.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0
c-trnsferrocarril	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
c-trnstierrapasajeros	1.1	1.0	0.0	0.3	0.2	3.3
c-taxis	1.0	0.9	0.0	0.1	0.3	6.4
c-trncarga	1.0	1.2	0.3	3.6	0.0	0.0
c-trnsmarairepasajeros	0.2	0.3	0.9	52.1	1.5	70.3
c-otrtrns	1.0	1.1	2.2	31.1	0.2	5.8
c-hotelrest	3.8	4.7	0.0	0.1	2.9	11.0
c-com	2.0	2.1	0.1	0.6	0.5	4.3
c-svcprf	9.9	8.2	22.3	43.4	2.5	9.7
c-fin	4.9	5.0	0.6	2.0	1.9	7.1
c-admpub	2.3	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0
c-edu	8.5	5.7	0.0	0.0	0.1	0.3
c-salud	7.3	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0
c-otrsvc	20.2	16.5	6.6	6.3	4.0	4.8
c-domest	1.5	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
total	100.0	100.0	100.0	14.8	100.0	22.8

Nota: VAshr = participación en valor agregado; EXPshr = participación en total exportaciones; EXP-OUTshr = participación expos en producción; IMPshr% = participación en total importaciones; IMP-DEPshr = participación importaciones en consumo. Fuente: elaboración de los autores.



Tabla 12. Composición del valor agregado (en porcentaje)

Actividad	f-lab-l	f-lab-m	f-lab-h	f-cap	f-natres	total
a-arroz	11.8	8.2	3.0	43.8	33.2	100.0
a-otragr	19.5	22.7	5.7	37.1	15.0	100.0
a-banano	29.5	12.6	6.8	25.2	25.9	100.0
a-pinia	22.2	9.2	5.1	31.0	32.6	100.0
a-cafeenfruta	27.2	50.3	9.4	9.7	3.4	100.0
a-for	25.1	22.2	3.0	46.3	3.3	100.0
a-pesca	4.9	27.9	10.4	31.2	25.7	100.0
a-min	2.1	8.4	6.0	61.9	21.6	100.0
a-arrozelaborado	3.1	9.7	8.7	78.5	0.0	100.0
a-alimentos	5.5	18.3	15.6	60.6	0.0	100.0
a-prodcafe	3.5	10.8	9.7	76.1	0.0	100.0
a-bebtab	6.0	21.4	11.3	61.4	0.0	100.0
a-texcuero	5.4	44.2	1.5	48.9	0.0	100.0
a-refpet	2.4	9.1	7.0	81.5	0.0	100.0
a-cauchoplast	3.7	30.6	14.2	51.5	0.0	100.0
a-quimicos	3.1	24.2	9.6	63.0	0.0	100.0
a-prodminnomet	3.2	17.8	10.0	69.1	0.0	100.0
a-prodmet	6.9	34.2	12.7	46.2	0.0	100.0
a-maq	4.9	24.1	7.6	63.4	0.0	100.0
a-vehiculos	0.0	29.7	33.2	37.1	0.0	100.0
a-otrmnf	5.7	32.5	13.5	48.2	0.0	100.0
a-elegas	1.6	9.6	20.0	68.7	0.0	100.0
a-agua	2.8	17.9	31.9	47.4	0.0	100.0
a-cns	21.7	19.1	14.2	45.1	0.0	100.0
a-comercio	5.0	36.5	19.4	39.2	0.0	100.0
a-trnsferrocarril	6.8	72.2	4.5	16.5	0.0	100.0
a-trnstierrapasajeros	5.2	33.3	3.1	58.3	0.0	100.0
a-taxis	21.1	51.3	11.6	16.0	0.0	100.0
a-trnmarairecarga	6.3	22.5	12.3	58.8	0.0	100.0
a-otrtrns	8.6	26.7	14.9	49.8	0.0	100.0
a-hotelrest	9.2	30.0	4.7	56.0	0.0	100.0
a-com	0.2	8.9	23.9	67.0	0.0	100.0
a-svcprf	1.2	8.8	48.0	42.0	0.0	100.0
a-fin	0.9	18.3	31.9	48.9	0.0	100.0
a-edu	4.0	5.4	73.3	17.2	0.0	100.0
a-salud	3.1	7.0	72.2	17.7	0.0	100.0
a-otrsvc	2.9	15.7	17.2	64.2	0.0	100.0
a-domest	77.7	22.3	0.0	0.0	0.0	100.0
a-admpub	5.0	29.3	60.8	4.9	0.0	100.0
total	7.0	18.5	28.4	44.8	1.2	100.0

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 13. Estructura de la demanda (en porcentaje)

Producto	IntermCon	DistMarg	PrvCon	GovCon	FixInv	StockChange	Exports	TotDem
c-arroz	97.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.2	100.0
c-otragr	64.5	0.0	20.8	0.0	3.0	1.9	9.6	100.0
c-banano	5.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.0	92.5	100.0
c-pinia	17.1	0.0	2.0	0.0	0.0	-0.1	81.0	100.0
c-cafeenfruta	101.0	0.0	0.0	0.0	7.2	-8.2	0.0	100.0
c-for	39.6	0.0	30.2	0.0	0.0	8.9	21.3	100.0
c-pesca	81.2	0.0	16.9	0.0	0.0	-0.5	2.5	100.0
c-min	97.5	0.0	1.0	0.0	0.0	0.3	1.3	100.0
c-arrozelaborado	16.7	0.0	81.5	0.2	0.0	0.0	1.0	100.0
c-alimentos	24.5	0.0	53.9	0.2	0.0	0.9	19.5	100.0
c-prodcafe	18.3	0.0	22.7	0.0	0.0	0.9	57.4	100.0
c-bebtab	12.9	0.0	79.0	0.0	0.0	0.0	5.1	100.0
c-texcuero	20.4	0.0	72.9	0.0	0.0	-0.1	6.4	100.0
c-gasolina	31.4	0.0	71.3	0.0	0.0	-2.7	0.0	100.0
c-diesel	88.1	0.0	12.9	0.0	0.0	-1.0	0.0	100.0
c-bunker	136.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-36.2	0.0	100.0
c-otrprodpetroleo	81.3	0.0	22.6	0.0	0.0	-4.1	0.3	100.0
c-quimicos	47.0	0.0	35.4	5.2	0.0	-0.3	12.5	100.0
c-cauchoplast	55.4	0.0	21.0	0.0	0.0	0.4	23.2	100.0
c-prodminnomet	84.7	0.0	5.0	0.0	0.0	0.5	9.7	100.0
c-prodmet	77.6	0.0	4.1	0.0	5.3	-0.6	13.6	100.0
c-maq	19.8	0.0	14.9	0.1	29.5	-0.9	36.5	100.0
c-vehiculos	6.0	0.0	47.7	0.0	43.4	2.4	0.6	100.0
c-otrmnf	49.8	0.0	27.6	0.0	8.5	0.3	10.9	100.0
c-elegas	62.7	0.0	36.4	0.0	0.0	0.0	0.6	100.0
c-agua	48.1	0.0	51.5	0.0	0.0	0.0	0.1	100.0
c-cns	20.8	0.0	1.9	0.0	77.3	0.0	0.0	100.0
c-comercio	5.9	88.5	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
c-trnsferrocarril	30.5	0.0	66.9	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
c-trnstierrapasajeros	7.0	0.0	78.2	0.6	0.0	0.0	0.3	100.0
c-taxis	4.5	0.0	77.3	0.0	0.0	0.0	0.1	100.0
c-trncarga	88.6	6.1	1.7	0.0	0.0	0.0	3.6	100.0
c-trnsmairepasajeros	35.4	0.0	38.2	0.0	0.0	0.0	22.3	100.0
c-otrtrns	54.8	0.0	15.5	0.0	0.0	0.0	29.2	100.0
c-hotelrest	11.3	0.0	50.7	2.7	0.0	0.0	0.1	100.0
c-com	38.2	0.0	60.7	0.0	0.0	0.0	0.6	100.0
c-svcprf	51.3	0.0	2.1	0.0	5.7	0.0	40.8	100.0
c-fin	53.5	0.0	42.4	1.6	0.0	0.0	1.8	100.0
c-admpub	0.0	0.0	0.6	99.4	0.0	0.0	0.0	100.0
c-edu	3.4	0.0	30.4	63.6	0.0	0.0	0.0	100.0
c-salud	1.4	0.0	30.9	56.8	0.0	0.0	0.0	100.0
c-otrsvc	41.0	0.0	38.6	9.0	0.1	0.0	6.0	100.0
c-domest	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
total	32.1	6.4	29.6	8.1	8.5	0.1	12.0	100.0

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 14. Estructura de los ingresos instituciones

Hogar	h-rur-labl	h-rur-labm	h-rur-labh	h-rur-cap	h-rur-trrow	h-rur-trssec	h-rur-trgov	h-rur-trnpish	h-urb-labl	h-urb-labm	h-urb-labh	h-urb-cap	h-urb-trrow	h-urb-trssec	h-urb-trgov	h-urb-trnpish	isflsh	ent	gov-ssoc	gov	row	
tax-tot	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	48.8	94.3	0.0
imports2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	87.7
f-lab-l	71.6	4.2	1.8	2.6	1.4	2.5	2.1	0.0	68.9	3.7	0.4	1.2	0.0	0.7	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
f-lab-m	4.4	65.3	3.6	6.0	0.5	4.3	0.9	16.2	9.4	71.1	4.5	3.8	0.6	3.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
f-lab-h	0.0	2.6	75.8	4.9	0.0	0.5	0.0	0.0	1.5	4.1	74.1	15.4	52.8	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
f-cap	3.4	8.6	8.1	43.7	22.7	3.7	0.8	44.1	3.4	5.9	8.4	39.2	3.2	5.0	1.5	11.6	9.6	94.6	0.7	1.7	0.0	
f-land	0.1	0.2	0.1	0.8	0.4	0.1	0.0	0.8	0.1	0.1	0.2	0.7	0.1	0.1	0.0	0.2	0.3	2.7	0.0	0.0	0.0	
f-for	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
f-fsh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	
f-ext	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	
h-rur-labl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
h-rur-labm	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.5	0.0	0.0	
h-rur-labh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	0.0	0.0	
h-rur-cap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	0.0	0.0	
h-rur-trrow	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	
h-rur-trssec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	
h-rur-trgov	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	
h-rur-trnpish	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
h-urb-labl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	
h-urb-labm	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	5.6	0.0	0.0	
h-urb-labh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	12.7	0.0	0.0	
h-urb-cap	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.3	0.0	0.0	
h-urb-trrow	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	
h-urb-trssec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	0.0	0.0	
h-urb-trgov	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	
h-urb-trnpish	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	
isflsh	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ent	3.0	7.5	7.1	38.4	19.9	3.2	0.7	38.8	3.0	5.2	7.4	34.4	2.8	4.4	1.3	10.2	22.2	0.0	8.9	0.2	9.9	
gov-ssoc	1.4	2.4	1.1	0.7	0.4	75.9	3.1	0.0	3.3	5.1	4.5	4.5	0.9	78.5	4.9	51.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
gov	16.0	9.0	2.2	2.7	11.2	9.9	92.3	0.0	10.3	4.6	0.5	0.7	5.5	2.3	90.3	26.1	62.7	0.2	9.5	0.0	2.0	
row	0.0	0.2	0.0	0.2	43.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	34.1	0.1	0.0	0.0	5.3	0.0	0.6	3.7	0.0	
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

Fuente: elaboración de los autores.

Tabla 15. Distribución del ingreso y del consumo e ingreso y consumo per cápita (en miles de C\$ y porcentaje)

Hogar	POPshr %	INCshr %	CONshr %	INCpc C\$	CONpc C\$
h-rur-labl	8.5	3.8	5.0	2,095,292	2,396,560
h-rur-labm	10.9	6.9	9.1	2,977,474	3,361,772
h-rur-labh	2.5	3.8	4.3	7,098,743	6,825,682
h-rur-cap	1.6	4.2	2.0	12,058,951	5,016,783
h-rur-trrow	0.2	0.1	0.2	1,883,211	5,342,605
h-rur-trssec	1.1	1.2	0.9	5,375,189	3,274,864
h-rur-trgov	1.7	1.1	0.9	2,895,958	1,981,907
h-rur-trnpish	0.4	0.0	0.3	21,924	2,923,673
h-urb-labl	11.6	5.0	7.4	2,032,561	2,592,373
h-urb-labm	29.1	17.6	22.3	2,860,164	3,090,915
h-urb-labh	18.3	32.7	31.5	8,434,421	6,954,384
h-urb-cap	5.3	14.8	8.2	13,264,052	6,321,202
h-urb-trrow	0.4	0.6	0.9	6,788,661	9,332,583
h-urb-trssec	5.2	7.2	5.1	6,587,801	4,040,587
h-urb-trgov	2.4	1.1	1.0	2,184,655	1,774,851
h-urb-trnpish	0.8	0.0	0.8	76,280	4,398,084
Total	100.0	100.0	100.0	4,728,042	4,047,131

Fuente: elaboración de los autores.

## **6. Comentarios Finales**

Este documento detalla los pasos seguidos para elaborar una MCS para Costa Rica para el año 2016. La MCS construida identifica 139 actividades y 183 productos. Además, la MCS resultante está adaptada para calibrar IEEM para Costa Rica, un modelo de EGC dinámico recursivo desarrollado en conjunto con el Banco Interamericano de Desarrollo que hace foco en la relación entre economía y ambiente. La expansión de una MCS para integrar información ambiental de acuerdo con la SEEA se describe en Banerjee et al. (2019).

Además de detallar los pasos tradicionales para la construcción de este tipo de matrices, este documento constituye una contribución importante al estado de la ciencia de la región Latinoamericana al proveer una descripción detallada de todos los ajustes necesarios para desagregar actividades económicas, productos y factores productivos. Esto incrementa la transparencia en el uso de los modelos de EGC y potencia su utilidad para la evaluación de política pública.

La información utilizada en este trabajo para elaborar la MCS 2016 de Costa Rica podría modificarse y/o actualizarse con relativa facilidad. De hecho, sería relativamente fácil actualizar la MCS a un año más reciente siempre que la nueva información –por ejemplo, el COU– se publique con un formato similar a la información utilizada para la realización de este trabajo.

## 7. Referencias Bibliográficas

- Arrow, K. J. (2005). Personal Reflections on Applied General Equilibrium Models. En T. J. Kehoe, T. N. Srinivasan, & J. Whalley (Eds.), *Frontiers in Applied General Equilibrium Modeling: In Honor of Herbert Scarf*. Cambridge University Press.
- BCCR. (2016a). Cuadro de Oferta y Utilización Detallado, Oferta de Productos a Precios Básicos y Su Utilización A Precios De Comprador Año 2016. San José, Costa Rica: Banco Central de Costa Rica.
- BCCR. (2016b). Clasificación Cruzada de Industrias y Sectores Institucionales (CCIS) Año 2016. San José, Costa Rica: Banco Central de Costa Rica.
- BCCR. (2016c). Cuentas Económicas Integradas Año 2016. San José, Costa Rica: Banco Central de Costa Rica.
- Banerjee, O., Cicowiez, M., Horridge, J. M., & Vargas, R. (2016). A conceptual framework for integrated economic-environmental modelling. *Journal of Environment & Development* 25 (3): 276–305. 2016.
- Banerjee, O., Cicowiez, M., Horridge, J. M., & Vargas, R. (2019a). Evaluating synergies and trade-offs in achieving the SDGs of zero hunger and clean water and sanitation: An application of the IEEM Platform to Guatemala. *Ecological Economics* 161: 280–291.
- Banerjee, O., Cicowiez, M., Horridge, J. M., & Vargas, R. (2019b). The SEEA-based Integrated Economic-Environmental Modelling framework: an illustration with Guatemala's forest and fuelwood sector. *Environmental and Resource Economics* 72 (2): 539–558.
- Banerjee, O., Cicowiez, M., Vargas, R., Horridge, M., 2019c. Construction of an Extended Environmental and Economic Social Accounting Matrix from a Practitioner's Perspective, IDB Technical Note No. IDB-TN-01793. Inter-American Development Bank, Washington DC.
- Cicowiez, M., Sánchez, M. V., & Saborío Muñoz, G. (2016). *Matriz de Contabilidad Social Costa Rica 2012: Fundamentos Metodológicos de su Construcción*. BCCR.
- Dixon, P. B., Parmenter, B. R., Powell, A., & Wilcoxon, P. J. (1992). *Notes and Problems in Applied General Equilibrium Economics*. North-Holland.
- European Commission, International Monetary Fund, Organization for Economic Co-operation and Development, United Nations, & World Bank. (2009). *System of National Accounts 2008*. New York: United Nations.
- European Commission, United Nations, Food and Agriculture Organization, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, & The World

- Bank. (2014). *System of Environmental Economic Accounting 2012 - Central Framework*. New York: United Nations.
- INEC. (2014). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2013*. San José, Costa Rica: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- INEC. (2016). *Encuesta Continua de Empleo (ECE)*. San José, Costa Rica: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- King, B. B. (1985). What is a SAM? En Pyatt, G & Round, J. I. (Eds.). *Social accounting matrices: A basis for planning*. The World Bank.
- MH. (2016). *Consolidación por Clasificación Institucional 2016*. San José, Costa Rica: Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria, Unidad de Análisis y Seguimiento Fiscal, Ministerio de Hacienda.
- Reinert, K. A. & Roland-Holst, D. W. (1997). Social Accounting Matrices. En J. F. Francois y K. A. Reinert (Eds.). *Applied Methods for Trade Policy Analysis: A Handbook*. Cambridge University Press.
- Round, J. (2003). Constructing SAMs for Development Policy Analysis: Lessons Learned and Challenges Ahead. *Economic Systems Research* 15 (2): 161–183.

## Apéndice A. Actividades y Productos en la MCS 2016

Tabla 16. Actividades y productos de la MCS Costa Rica 2016

<b>Actividades (139)</b>	<b>Abreviación</b>	<b>Actividades</b>	<b>Abreviación</b>
Cultivo de frijol	a-frijol	Fabricación de muebles	a-muebles
Cultivo de maíz	a-maiz	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y dentales	a-instmed
Cultivo de otros cereales, legumbres y semillas oleaginosas n.c.p.	a-otrcereales	Otras industrias manufactureras	a-otrmnf
Cultivo de arroz	a-arroz	Reparación e instalación de maquinaria y equipo	a-reparacionmaqa
Cultivo de sandía	a-sandía	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	a-elegas
Cultivo de melón	a-melon	Suministro de agua potable y evacuación de aguas residuales	a-agua
Cultivo de cebolla	a-cebolla	Gestión de desechos y descontaminación	a-tratamientodesechos
Cultivo de chayote	a-chayote	Construcción de edificios	a-cnsedif
Cultivo de papa	a-papa	Construcción de carreteras y vías férreas	a-cnscarreterasferreas
Cultivo de otras hortalizas, raíces o tubérculos n.c.p.	a-hortalizastuberculos	Construcción de obras de servicio público y de otras de ingeniería civil	a-cnspublica
Cultivo de caña de azúcar	a-caniaazucar	Actividades especializadas de la construcción	a-otrcns
Cultivo de flores	a-flores	Comercio	a-comercio
Cultivo de follajes	a-follajes	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	a-reparacionvehiculos
Cultivo de banano	a-banano	Transporte por ferrocarril	a-trnsferrocarril
Cultivo de plátano	a-platano	Transporte terrestre de pasajeros excepto taxis	a-trnstierrapasajeros
Cultivo de piña	a-pinia	Transporte de pasajeros por taxi	a-taxis
Cultivo de palma africana (aceitera)	a-palmaaceitera	Transporte por vía marítima, aérea y de carga por carretera	a-trnmarairecarga
Cultivo de café	a-cafeenfruta	Almacenamiento y depósito	a-almacenamiento
Cultivo de otras frutas, nueces y otros frutos oleaginosos	a-frutas	Actividades de servicios vinculados al transporte	a-otrtrns
Cultivo de otras plantas perennes y perennes	a-otrprodplantas	Manipulación de carga y otras actividades de apoyo al transporte	a-otrapoyotrns
Propagación de plantas	a-propagacionplantas	Actividades postales y de mensajería	a-postales
Cría de ganado vacuno	a-ganadobovino	Actividades de alojamiento	a-hotel
Cría de cerdos	a-ganadoporcino	Actividades de servicio de comida y bebidas	a-rest
Cría de pollos	a-pollopie	Actividades de producción de películas, videos y programas de televisión, grabación de sonido, edición de música, programación y transmisión	a-audiovisual



<b>Actividades (139)</b>	<b>Abreviación</b>	<b>Actividades</b>	<b>Abreviación</b>
Cría de otros animales	a-otranimalesvivos	Actividades de telecomunicaciones	a-telecom
Actividades de apoyo a la agricultura, la ganadería y actividades postcosecha	a-apoyoagr	Servicios de información, programación y consultoría informática, edición de programas informáticos y afines	a-informatica
Silvicultura y extracción de madera y caza	a-for	Actividad de intermediación monetaria	a-fin
Pesca marítima y de agua dulce	a-pesca	Actividades de sociedades de cartera, fondos y sociedades de inversión y otras actividades de servicios financieros	a-otrfin
Acuicultura marítima y de agua dulce	a-acuicultura	Actividad de seguros, reaseguros ya-seguros fondos de pensiones, excepto los planes de seguridad social de afiliación obligatoria	
Extracción de piedra, arena y arcilla	a-piedra	Actividades auxiliares de servicios financieros, seguros y fondos de pensiones	a-auxfinseguros
Extracción de sal	a-sal	Actividades inmobiliarias	a-alq
Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	a-otrmin	Actividades jurídicas	a-juridicos
Elaboración y conservación de carne y embutidos de aves / Elaboración y conservación de carne y embutidos de ganado vacuno y porcino y otros tipos de carne	a-carne	Actividades de contabilidad, teneduría de libros, consultoría fiscal y otras actividades contables	a-contabilidad
Procesamiento y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	a-pescadoconservado	Actividades de consultoría en gestión financiera, recursos humanos, mercadeo, oficinas principales y afines	a-consultoriagestion
Procesamiento y conservación de frutas y vegetales	a-frutasconserva	Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	a-arqingenieria
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	a-aceitesveg	Actividades de investigación científica y desarrollo	a-investdesarrollo
Elaboración de productos lácteos	a-lacteos	Publicidad y estudios de mercado	a-publicidad
Beneficio de arroz	a-arrozelaborado	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	a-otrprofesionales
Elaboración de productos de molinería, excepto arroz, y almidones y productos elaborados del almidón / Elaboración de macarrones, fideos y productos farináceos análogos	a-molineria	Actividades veterinarias	a-vet

<b>Actividades (139)</b>	<b>Abreviación</b>	<b>Actividades</b>	<b>Abreviación</b>
Elaboración de productos de panadería y tortillas	a-panaderia	Actividades de alquiler y arrendamiento de activos tangibles e intangibles no financieros	a-otralq
Elaboración de azúcar	a-azucar	Actividades de empleo	a-agenciasempleo
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	a-cacao	Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades conexas	a-agenciasviaje
Elaboración de café oro	a-cafeoro	Actividades de seguridad e investigación	a-seguridad
Producción de productos de café	a-prodcafe	Actividades limpieza general de edificios y de paisajismo	a-limpiezaedificios
Elaboración de comidas, platos preparados y otros productos alimenticios	a-otralimentos	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	a-apoyoempresas
Elaboración de alimentos preparados para animales	a-alimentosanimales	Enseñanza	a-edu
Destilación, rectificación, mezcla de bebidas alcohólicas y vinos / Elaboración de bebidas malteadas, de malta, bebidas no alcohólicas, aguas minerales, y otras aguas embotelladas / Elaboración de productos de tabaco	a-bebtab	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	a-salud
Fabricación de productos textiles	a-tex	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	a-entretenimiento
Fabricación de prendas de vestir	a-prendasvestir	Actividades de asociaciones	a-asociaciones
Fabricación de cuero y productos conexos excepto calzado	a-cuero	Reparación de computadoras, efectos personales y enseres domésticos	a-reparacionpersonales
Fabricación de calzado	a-calzado	Actividades de lavado y secado limpieza de prendas de tela y de piel	a-tintoreria
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	a-madera	Actividades de peluquería y otros tratamientos de belleza	a-peluqueria
Fabricación de papel y productos de papel	a-papel	Actividades de funerales y actividades conexas	a-funerarios
Actividades de impresión, edición y reproducción de grabaciones excepto de programas informáticos	a-impresion	Otras actividades de servicios n.c.p.	a-otrsvc
Fabricación de los productos de la refinación del petróleo y de coque /	a-petroquimica	P11 SUBTOTAL PRODUCCION DE MERCADO	sub-total-mercado

<b>Actividades (139)</b>	<b>Abreviación</b>	<b>Actividades</b>	<b>Abreviación</b>
Fabricación de sustancias químicas básicas, abonos y compuestos de nitrógeno / Fabricación de otros productos químicos n.c.p. y de fibras manufacturadas			
Fabricación de plásticos y de caucho sintético en formas primarias / Fabricación de productos de plástico	a-plastcaucho	Construcción de edificios	a-cnsedif-usofinpropio
Fabricación de pesticidas y de otros productos químicos de uso agropecuario	a-pesticidas	Construcción de carreteras y vías férreas	a-cnscarreterasferreas-usofinpropio
Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	a-pinturas	Construcción de proyectos de servicio público y otras obras de ingeniería civil	a-cnspublica-usofinpropio
Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador	a-jabones	Actividades inmobiliarias	a-alq-usofinpropio
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y de productos botánicos	a-farmaceuticos	Actividades de investigación científica y desarrollo	a-investdesarrollo-usofinpropio
Fabricación de productos de caucho	a-prodcaucho	Actividades de los hogares en calidad de empleadores de personal doméstico	a-domest
Fabricación de vidrio y de productos de vidrio	a-vidrio	Construcción de edificios	a-cnsedif-nmkt
Fabricación de productos refractarios, materiales de construcción de arcilla y de otros productos de porcelana y cerámica	a-constceramica	Actividades de investigación científica y desarrollo	a-investdesarrollo-nmkt
Fabricación de cemento, cal, yeso y artículos de hormigón, cemento y yeso y otros minerales no metálicos, n.c.p.	a-otrminnmet	Administración del estado y aplicación de la política económica y social de la comunidad	a-admpub-nmkt
Fabricación de metales comunes	a-metcomunes	Prestación de servicios a la comunidad en general	a-svccomunidad-nmkt
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	a-metprod	Actividades de planes de seguridad social de afiliación obligatoria	a-segsocial-nmkt
Fabricación de componentes y tableros electrónicos,	a-computadoras	Enseñanza	a-edu-nmkt

<b>Actividades (139)</b>	<b>Abreviación</b>	<b>Actividades</b>	<b>Abreviación</b>
computadoras y equipo periférico			
Fabricación de productos de electrónica y de óptica	a-prodelect	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	a-salud-nmkt
Fabricación de equipo eléctrico y de maquinaria n.c.p.	a-maq	Actividades de asociaciones	a-asociaciones-nmkt
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques / Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	a-vehiculos		
Frijol	c-frijol	Productos primarios de aluminio, zinc, oro, plata y otros semiacabados por un proceso de fundición	c-aluminozinc
Maíz	c-maiz	Productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos, recipientes de metal y generadores de vapor	c-metestruc
Trigo	c-trigo	Otros productos de metal	c-otrprodmet
Otros cereales	c-otrcereales	Componentes y tableros electrónicos, computadoras y equipo periférico	c-computadoras
Legumbres y otras semillas oleaginosas	c-legumbres	Equipos de comunicaciones y aparatos electrónicos de consumo	c-aparatosselect
Arroz	c-arroz	Equipo de medición, prueba, navegación y control y de relojes	c-equiposcontrol
Sandía	c-sandia	Equipo de irradiación, electrónico, médico y terapéutico	c-equiposmed
Melón	c-melon	Instrumentos ópticos, fotográfico, soportes magnéticos y ópticos	c-instopticos
Cebolla	c-cebolla	Motores, generadores, transformadores eléctricos, aparatos de distribución y control de la energía eléctrica	c-motores
Chayote	c-chayote	Pilas, baterías, acumuladores, cables y dispositivos de cableado	c-baterias
Papa	c-papa	Equipo eléctrico de iluminación	c-equiposiluminacion
Raíces y tubérculos n.c.p.	c-tuberculos	Refrigeradoras, cocinas, lavadoras y otros aparatos de uso doméstico	c-aparatosdomest
Hortalizas n.c.p.	c-hortalizas	Otros tipos de equipo eléctrico	c-otrequiposelect
Caña de azúcar	c-caniaazucar	Maquinaria de uso general y especial, partes y piezas	c-maq
Flores	c-flores	Vehículos automotores, carrocerías, remolques y semirremolques	c-vehiculos
Follajes	c-follajes	Partes y piezas para vehículos automotores	c-autopartes
Banano	c-banano	Otros tipos de equipo de transporte	c-otrequipostrns
Plátano	c-platano	Muebles de madera	c-mueblesmadera

<b>Actividades (139)</b>	<b>Abreviación</b>
Piña	c-pinia
Palma aceitera	c-palmaaceitera
Café en fruta	c-cafeenfruta
Mango	c-mango
Naranja	c-naranja
Palmito	c-palmito
Otros productos de plantas no perennes y perennes n.c.p.	c-otrprodplantas
Otras frutas, nueces y otros frutos oleaginosos	c-otrfrutas
Plantas y raíces vivas	c-plantasvivas
Ganado bovino	c-ganadobovino
Ganado porcino	c-ganadoporcino
Pollo en pie	c-pollopie
Otros animales vivos	c-otranimalesvivos
Huevos	c-huevos
Leche cruda	c-lechecruda
Otros productos animales n.c.p.	c-otrprodanimales
Servicios de apoyo a la agricultura, la ganadería y actividades postcosecha	c-apoyoagr
Productos de la silvicultura, de la extracción de la madera y de la caza	c-for
Productos de la pesca	c-pesca
Productos de la acuicultura	c-acuicultura
Piedra, arena y arcilla	c-piedra
Sal	c-sal
Petróleo y gas natural	c-petgas
Otros minerales metálicos, no metálicos y servicios de apoyo	c-otrmin
Carne y despojos comestibles de aves	c-carneaves

<b>Actividades</b>	<b>Abreviación</b>
Muebles de otro tipo de material, excepto de piedra, hormigón y cerámica	c-otrmuebles
Instrumentos y suministros médicos y dentales	c-instmed
Otros productos manufactureros	c-otrmnf
Desperdicios y desechos	c-desechos
Servicios de reparación e instalación de maquinaria y equipo	c-reparacionmaq
Servicios de manufactura	c-svcmnf
Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	c-elegas
Agua potable y alcantarillado	c-agua
Servicio de recogida, tratamiento y eliminación de desechos	c-tratamientodesechos
Servicios de protección del medio ambiente	c-proteccionmedioamb
Edificaciones residenciales	c-cnsedifresid
Edificaciones no residenciales	c-cnsedifnresid
Carreteras y vías férreas	c-cnscarreterasferreas
Construcción de proyectos de servicio público y otras obras de ingeniería civil	c-cnspublica
Servicios especiales y generales de la construcción	dec-otrcns
Servicios de Comercio	c-comercio
Mantenimiento y reparación de vehículos automotores	c-reparacionvehiculos
Servicios de transporte por ferrocarril	c-trnsferrocarril
Servicios de transporte terrestre de pasajeros excepto taxis	c-trnstierrapasajeros
Servicio de taxis	c-taxis
Transporte de carga	c-trncarga
Transporte de pasajeros por vía marítima y aérea	c-trnsmarairepasajeros
Servicios de almacenamiento y depósito	c-almacenamiento
Servicios de estacionamientos	c-estacionamientos
Otros servicios vinculados con transporte	c-otrtrns

<b>Actividades (139)</b>	<b>Abreviación</b>
Carne y despojos comestibles de ganado vacuno	c-carnevacuno
Carne y despojos comestibles de ganado porcino	c-carneporcino
Embutidos y otros productos cárnicos	c-otrcarne
Pescados, crustáceos y moluscos conservados	c-pescadoconservado
Frutas, legumbres y hortalizas en conserva	c-frutasconserva
Aceites vegetales crudos y refinados	c-aceitesveg
Otros aceites y grasas de origen vegetal y animal n.c.p.	c-otraceitesgrasas
Productos lácteos	c-lacteos
Arroz descascarillado, elaborado y semielaborado	c-arrozelaborado
Harina de Trigo	c-harinatrigo
Otros productos de molinería n.c.p., almidones y sus derivados	c-otrmolineria
Productos de panadería	c-panaderia
Azúcar de caña, melazas, jarabes y otros azúcares	c-azucar
Cacao, chocolates y productos de confitería	c-cacao
Macarrones, fideos y productos farináceos análogos	c-fideos
Café oro	c-cafeoro
Café molido, soluble, extractos y concentrados	c-prodcafe
Comidas, platos preparados y otros productos alimenticios	c-otralimentos
Alimentos preparados para animales	c-alimentosanimales
Bebidas alcohólicas destiladas y vinos	c-bebalcoholdest
Cerveza, malta, bebidas no alcohólicas y agua embotellada	c-cervezabebnalcool

<b>Actividades</b>	<b>Abreviación</b>
Carga y descarga	c-cargadescarga
Otros servicios de apoyo al transporte	c-otrapoyotrns
Servicios postales y de mensajería	c-postales
Servicios de alojamiento	c-hotel
Servicio de suministro de comida y bebidas	c-rest
Servicios de radio, de televisión, películas, videos y otros afines	c-audiovisual
Servicios de telefonía	c-telefonía
Servicios de internet	c-internet
Otros servicios de telecomunicaciones	c-otrcom
Servicios de información, programación y consultoría informática, excepto edición de programas informáticos y afines	c-informatica
Servicios de banca central	c-bancocentral
Otros servicios explícitos de intermediación monetaria	c-fin
Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	c-sifmi
Otros servicios financieros y de banca de inversión	c-otrfin
Servicios de seguros, reaseguros y fondos de pensiones	c-seguros
Servicios auxiliares de la intermediación monetaria y financiera	c-auxfin
Servicios auxiliares de seguros y fondos de pensiones	c-auxseguros
Servicios de alquiler de viviendas	c-qlqviviendas
Servicios de alquiler de inmuebles no residenciales y otros servicios inmobiliarios	c-qlqnresidenciales
Servicios jurídicos	c-juridicos
Servicios de contabilidad, consultoría fiscal y otros	c-contabilidad

<b>Actividades (139)</b>	<b>Abreviación</b>
Productos de tabaco	c-prodtabaco
Artículos textiles, excepto prendas de vestir	c-tex
Prendas de vestir	c-prendasvestir
Cuero y productos conexos, excepto calzado	c-cuero
Calzado	c-calzado
Madera y corcho, productos de madera y corcho, excepto muebles; artículos de paja y materiales trenzables	c-madera
Papel y productos de papel	c-papel
Productos de la edición, impresión y grabaciones excepto de programas informáticos	c-impresion
Gasolina	c-gasolina
Diesel	c-diesel
Bunker	c-bunker
Aceites y grasas lubricantes	c-aceiteslubricantes
Otros productos derivados del petróleo y de coque	c-otrprodpetroleo
Sustancias químicas básicas y abonos y compuestos de nitrógeno	c-quimicabas
Plásticos y caucho sintético en formas primarias	c-plastcaucho
Pesticidas y otros productos químicos de uso agropecuario	c-pesticidas
Pinturas, barnices, revestimientos, tintas de imprenta y masillas	c-pinturas
Jabones, detergentes, perfumes y preparados de tocador	c-jabones
Fibras artificiales y productos químicos n.c.p	c-otrquimicos
Productos farmacéuticos y medicinales	c-farmaceuticos

<b>Actividades</b>	<b>Abreviación</b>
Servicios de consultoría en gestión financiera, recursos humanos, mercadeo, oficinas principales y afines	c-consultoriagestion
Servicios de arquitectura, ingeniería y conexos	c-arqingenieria
Servicios de investigación científica y desarrollo	c-investdesarrollo
Servicios de publicidad, provisión de espacios de publicidad y estudios de mercado	c-publicidad
Otros servicios profesionales, científicos y técnicos	c-otrprofesionales
Servicios veterinarios	c-vet
Servicios de alquiler de automotores, maquinaria y equipo	c-alqmaq
Alquiler y arrendamiento de licencias, derechos de autor, patentes y franquicias	c-licencias
Otros servicios de alquiler	c-otralq
Servicios de agencias de empleo	c-agenciasempleo
Servicios de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades conexas	c-agenciasviaje
Servicios de seguridad e investigación	c-seguridad
Limpieza de edificios y cuidado del paisaje y mantenimiento	c-limpiezaedificios
Servicios administrativos y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas	c-apoyoempresas
Servicios públicos generales del gobierno	c-gobiernogeneral
Servicios a la comunidad en general	c-comunidad
Servicios administrativos de los regímenes de seguridad social obligatoria	c-seguridadsoc
Servicios de enseñanza	c-edu
Servicios de atención de la salud humana y de asistencia social	c-salud
Servicios artísticos, de entretenimiento y recreativos	c-entretenimiento

<b>Actividades (139)</b>	<b>Abreviación</b>	<b>Actividades</b>	<b>Abreviación</b>
Productos de caucho	c-prodcaucho	Servicios de asociaciones empresariales, profesionales, sindicatos, políticas y afines	c-asociaciones
Perfiles, tubería y conexiones de plástico rígido sin soporte	c-tuberiaplast	Servicios de reparación de computadoras, efectos personales y enseres domésticos	c-reparacionpersonales
Otros productos de plástico	c-otrprodplast	Servicios de lavado, secado y limpieza de prendas	c-tintoreria
Vidrio y productos de vidrio	c-vidrio	Servicios de peluquería y otros tratamientos de belleza	c-peluqueria
Productos refractarios, materiales de construcción de arcilla y otros productos de porcelana y cerámica	c-constceramica	Servicios funerarios y conexos	c-funerarios
Cemento, cal y yeso	c-cemento	Otros servicios n.c.p.	c-otrsvc
Artículos de hormigón, cemento y yeso y otros productos minerales no metálicos n.c.p.	c-otrminmet	Servicios domésticos	c-domest
Productos Básicos de Hierro y Acero	c-bashierroacero		

Fuente: elaboración de los autores.