

MCS: definición y adaptación para el MAMS

Marco V. Sánchez
UN-DESA

Managua, 25-26 de enero del 2011

¿Qué es la MCS?

- Sistema consistente y comprehensivo de información que refleja las interdependencias que existen en un sistema socio-económico.
- Integra insumo-producto, cuentas nacionales y cuentas de producción.
- Se origina del trabajo pionero de cuentas nacionales de Meade y Stone (1940).
- Primera MCS: Premio Nobel, Richard Stone para el Reino Unido y del año 1962
- Comienzan a construirse para países en desarrollo en los años setenta.

Principales características

- Se aplica a la economía en su conjunto.
- Social → tiene un énfasis en los ingresos y los gastos de los hogares de diferentes tipos
- Se puede aplicar a todo tipo de “economías”: global, nacional, regional, etc.
- La desagregación y clasificación puede variar dependiendo del país.
- Usos
 - Descriptivo de la estructura económica
 - Ensamblado de datos a partir de diferentes fuentes
 - Organización de los datos: verificar consistencia
- Base de datos por excelencia de modelos de la economía en su conjunto (multiplicadores contables, modelos de EGC, etc.)

Principales características (cont.)

- Matriz cuadrada → número de filas y columnas es idéntico
- Cada celda representa un pago vista en sentido de columnas, y un ingreso vista en el sentido de las filas
- Consistencia contable → total de cada columna = total de cada fila.
- Se aplica el sistema de cuentas nacionales de las Naciones Unidas.
- No incluye comportamiento.
- Se parte del supuesto de que los datos utilizados en la construcción de la MCS son “correctos”.

Principales tipos de cuentas en una MCS (macro)

- **Actividades:** cada una produce uno o más bienes/servicios utilizando factores e insumos intermedios
- **Bienes/servicios:** ofrecidos por las actividades y/o importaciones; demandados para exportaciones o el mercado doméstico para consumo final o intermedio.
- **Factores:** servicios producidos por los stocks. Principales: trabajo, capital, tierra y otros recursos naturales
- **Instituciones:** Entidades dueñas de factores, que consumen, invierten, reciben o pagan impuestos y transferencias. Principales: hogares, empresas, gobierno, resto del mundo. Cada institución típicamente tiene una cuenta corriente.
- **Cuentas institucionales auxiliares:** impuestos, intereses (raramente), ahorro, capital, e inversión.

Una MCS estilizada y su notación

Table. Stylized SAM

	ag	na	l	k	u	r	tot
ag					50	75	125
na					100	50	150
l	62	55					117
k	63	95					158
u			60	90			150
r			57	68			125
tot	125	150	117	158	150	125	

Table. Notation in SAM

Item	Explanation
ag	agricultural sector
na	non-agricultural sector
l	labor
k	capital
u	urban household
r	rural household

MCS stilizada

Simplificaciones:

- No hay gobierno ni impuestos (véase abajo)
- No hay resto del mundo (véase abajo)
- No hay insumos intermedios
- No se hace una separación del ahorro y la inversión de otros pagos (véase abajo)

Calibración de un modelo de EGC en base a una MCS

- Típicamente un modelo de EGC se “calibra” a una MCS
- Calibración → Sobre la base de un conjunto de datos para un año determinado, que está dado por la MCS, se estiman los parámetros del modelo de forma tal que una vez solucionado el modelo se replica perfectamente la MCS.

Pasos en la calibración de un modelo de EGC

1. Precios y salarios (P y W) iguales a 1 \rightarrow las cantidades asociadas reflejan lo que es transado a un precio unitario.
2. Dado (1), los valores de la SAM definen volúmenes.
3. Se definen los parámetros (α , β , shr) como proporciones del valor de cada celda y el total de la columna respectiva
4. Una vez resuelto de manera computable, el modelo deberá replicar los datos del año base
 - Modelos grandes por lo general requieren de más datos (por ej., cantidades de factores, elasticidades, etc.).

Ejemplo: cómputo de parámetros en una MCS estilizada

	ag	ng	l	k	u	r	tot
ag					50	75	125
na					100	50	150
l	62	55					117
k	63	95					158
u			60 $\text{shr}(u,l) \cdot YF(l)$	90			150
r			57 $\text{shr}(r,l) \cdot YF(l)$	68			125
tot	125	150	117 $YF(l)$	158	150	125	

$\text{shr}(u,l)$ Proporción del hogar "u" en el ing. laboral

$\text{shr}(r,l)$ Proporción del hogar "r" en el ing.laboral

$YF(l)$ Ingreso laboral total

$\text{shr}(u,l) =$

$60 / 117 = 0.51$

Matriz estilizada en formato algebraico

	ag	na	l	k
ag				
na				
l	$W(l)*QF(l,ag)$	$W(l)*QF(l,na)$		
k	$W(k)*QF(k,ag)$	$W(k)*QF(k,na)$		
u			$shr(u,l)*YF(l)$	$shr(u,k)*YF(k)$
r			$shr(r,l)*YF(l)$	$shr(u,k)*YF(k)$
tot	$P(ag)*Q(ag)$	$P(na)*Q(na)$	$YF(l)$	$YF(k)$

	u	r	tot
ag	$P(ag)*QH(ag,u)$	$P(ag)*QH(ag,r)$	$P(ag)*Q(ag)$
na	$P(na)*QH(na,u)$	$P(na)*QH(na,r)$	$P(na)*Q(na)$
l			$W(l)*qfs(l)$
k			$W(k)*qfs(k)$
u			$YH(u)$
r			$YH(r)$
tot	$YH(u)$	$YH(r)$	

MCS Macro 1 – versión estandarizada

Account	Explanation
act	production activity
com	commodity
hhd	household
gov	government
row	rest of world
sav-inv	saving-investment

Celdas en la MCS Macro 1

Item	Explanation
prod	production (output)
cons	consumption
exp	exports
imp	imports
va	value added
inv	investment
sav	savings
dtax	direct taxes
itax	domestic indirect taxes
mtax	import taxes (tariffs)

MCS Macro 1 – no numérica

	act	com	hhd	gov	row	sav-inv	total
act		prod					
com			cons	cons	exp	inv	
hhd	va						
gov	itax	mtax	dtax				
row		imp					
sav-inv			sav	sav	sav		
total							

MCS Macro 1 – numérica

	act	com	hhd	gov	row	sav-inv	total
act		93					93
com			75	25	10	20	130
hhd	90						90
gov	3	7	5				15
row		30					30
sav-inv			10	-10	20		20
total	93	130	90	15	30	20	

MCS Macro 2 - cuentas

Account	Explanation
act	production activities
com	commodities
<i>fac</i>	<i>factors</i>
hhd	households (domestic non-government)
gov	government
RoW	rest of world
<i>tax-dom</i>	<i>domestic taxes</i>
<i>tax-imp</i>	<i>import taxes</i>
sav-inv	saving-investment (consolidated)

Celdas en la MCS Macro 2

Item	Explanation
prod	production (output)
cons	consumption
exp	exports
imp	imports
va	value added (=GDP at factor cost)
<i>va-g</i>	<i>value added paid to government</i>
<i>va-h</i>	<i>value added paid to household</i>
inv	investment
sav	savings
dtax	direct taxes
itax	domestic indirect taxes
mtax	import taxes (tariffs)
<i>trns</i>	<i>transfers</i>
<i>incf</i>	<i>factor income</i>

MCS micro (más detallada) – versión estandarizada

- Más desagregación de todas las cuentas:
 - actividades, bienes/servicios, factores, hogares
 - se muestra como diferentes grupos de hogares tienen diferentes ingresos y formas de gastarlos.
- Se mantiene una cuenta de ahorro-inversión.
- Puede tener más desagregación.

Cuentas en la MCS micro “estandarizada”

Account	Explanation	Account	Explanation
a-agr	activity - agriculture	h-rur	household - rural
a-ind	activity - industry	h-urb	household - urban
a-ser	activity - services	gov	government
c-agr	commodity - agriculture	tax-d	taxes - domestic
c-ind	commodity - industry	tax-m	taxes - imports
c-ser	commodity - services	row	rest of world
f-lab	factor - labor	s-i	saving-investment
f-cap	factor - capital		

MCS Micro - numérica

	a-agr	a-ind	a-ser	c-agr	c-ind	c-ser	f-lab	f-cap	h-rur	h-urb	gov	tax-d	tax-m	row	s-i	total
a-agr				7.9												7.9
a-ind					25.3											25.3
a-ser						19.8										19.8
c-agr	0.3	2.7	0.1						1.3	0.6				3.0	0.0	7.9
c-ind	1.3	7.8	4.6						5.2	7.5	0.3			2.5	5.4	34.6
c-ser	2.0	4.2	2.1						2.5	3.0	4.5			1.6	0.3	20.3
f-lab	1.4	3.8	7.6													12.9
f-cap	2.0	6.0	4.8													12.8
h-rur							1.6	2.0		5.8	1.1			0.1		11.2
h-urb							11.2	10.8		3.3	1.6					26.9
gov											5.2	1.9		0.3		7.4
tax-d	0.2	0.7	0.5						0.7	3.0						5.2
tax-m				0.0	1.8	0.1										1.9
row				0.1	7.5	0.5	0.0			0.5	0.4					9.0
s-i									1.4	3.2	-0.5			1.6		5.7
total	7.9	25.3	19.8	7.9	34.6	20.3	12.9	12.8	11.2	26.9	7.4	5.2	1.9	9.0	5.7	

MCS para MAMS: versión *macro*

- Desagregación mínima de cuentas:
 - Actividades y bienes/servicios: gobierno y sector privado
 - Factores: trabajo, capital privado, capital del gobierno, tierra, recursos naturales
 - Instituciones: hogares, gobierno, resto del mundo
 - **Extensiones importantes:**
 - Cada institución tiene una cuenta de ahorro y capital
 - Se introducen los pagos de intereses
 - **Inversión por sector de destino**

Celdas en la MCS para MAMS: versión *macro*

Item	Explanation
prod	production of gov/priv commodity
cons	gov/hhd consumption of gov/priv commodity
exp	exports of private commodity
imp	imports of private commodity
interm	intermediate use of priv commodity by gov/priv activity
va	value added to labor/priv-capital from priv/gov activity
va-h	value added to hhd from labor/capital
incf	factor income to capital/RoW from RoW/capital
sav	gov/hhd/RoW savings
borr	borrowing
inv	investment use of private commodity for gov/priv capital
inv-g	investment in gov capital financed by gov
inv-p	investment in priv capital (financed by hhd or RoW)
dstk	stock change for priv commodity
dstk-g /dstk-h	stock change financed by gov / stock change financed by hhd
dtax	direct taxes
itax	domestic indirect taxes
mtax	import taxes
trns	transfers to gov/hhd/RoW from gov/hhd/RoW
intd	domestic interest to hhd from gov
intr	RoW interest (total)
intr-g /intr-h	RoW interest from gov / RoW interest from hhd

MCS para MAMS: versión *macro* numérica

	a-prv	a-gov	c-prv	c-gov	f-lab	f-capprv	hhd	gov	row	tax-dom	tax-imp	int-dom	int-row	cap-hhd	cap-gov	cap-row	inv-prv	inv-gov	dstk	total
a-prv		145.5																		145.5
a-gov			22.7																	22.7
c-prv	60.8	9.5				71.6		12.2								16.0	4.7	0.0		174.9
c-gov	1.4					6.2	15.2	0.1								0.0	0.0			22.9
f-lab	41.0	10.7																		51.7
f-capprv	37.8	2.2																		40.0
hhd				50.6	39.1		1.2	1.7				1.0								93.6
gov								7.0	7.7	3.5										18.3
row			25.8	0.2	1.1	0.9						0.5								28.4
tax-dom	4.5	0.3				3.0														7.7
tax-imp			3.5																	3.5
int-dom							1.0													1.0
int-row							0.5													0.5
cap-hhd						12.8														12.8
cap-gov							0.5						-0.2		4.3					4.7
cap-row								7.4												7.4
inv-prv													13.0		3.0					16.0
inv-gov														4.7						4.7
dstk												0.0								0.0
total	145.5	22.7	174.9	22.9	51.7	40.0	93.6	18.3	28.4	7.7	3.5	1.0	0.5	12.8	4.7	7.4	16.0	4.7	0.0	

MCS para MAMS con ODM

- Actividades/bienes y servicios/inversión del gobierno desagregadas para asociarse con los ODM y determinantes como infraestructura
 - Educación primaria
 - Educación secundaria
 - Educación terciaria
 - Salud
 - Agua y saneamiento
 - Otra infraestructura pública
 - Otros gobierno
- Factor trabajo desagregado por nivel educacional
- Sector privado:
 - agricultura, industria y servicios
 - actividades ODM si las hay
 - sectores ODM regulados: por ej. agua y saneamiento