

Ecuador

Angel Aguiar¹

1. Introduction

This chapter describes the adaptation of the 2007 and 2013 Ecuadorian Input-Output (I-O) tables into the GTAP format. The next section will present the source data. Section 3 discusses the data conversion processing. Section 4 presents the mapping between the original I-O sectors, GTAP sectors, and the more aggregated 44 sectors of the submitted table.

2. Data Source

The source of the Ecuadorian I-O data is the Central Bank of Ecuador (CBE).² For each reference year, 2007 and 2013, there are two versions available, a 71-sector version where value added is decomposed and the amplified table with 245 sectors where value added is not decomposed. Detailed sector information is typically preferred, but the former was selected for this conversion because it provided extra value-added information.

The data was measured in thousands of US dollars. The symmetric product by product IO tables are in basic prices. Vectors for net taxes on products and net taxes on production and imports are available. While there is a vector of import values, import duties and land are not readily available from the tables.

3. Data Processing

The original I-O tables do not fully satisfy the requirements of the GTAP data base described in Huff et al. (2000). Main adjustments to the I-O tables are as follows:

- Split total use into import and domestic matrices and
- Construct the Product-Tax Matrix

These adjustments are implemented using the GEMPACK programs documented in Horridge et al. (2008).³

We estimate imports matrix by assuming the import share is uniform across users, except for exports as it would imply re-exports. Domestic flows are obtained as residual given the initial data and the newly estimated imports' matrix. The product -tax matrix is constructed for the newly developed

¹ Research Economist, Center for Global Trade Analysis, Purdue University. I am grateful to Maksym Chepeliev for reviewing this contribution.

² Data available from:

<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/MCS/Indice.htm>

³ Programs and documentation available from:

https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=2850

domestic component. No taxes are levied on changes in stocks and lower taxes are levied on export and intermediate users.

4. *Concordance between I-O sectors and GSEC3*

The 71 sectors in the Ecuadorian I-O table are first aggregated into 43 sectors that are then mapped to the GTAP classification of 65 sectors (Table 1).

Table 1. Concordance between 71 Ecuadorian sectors, GTAP 65 sectors and 43 sectors in the contributed table

No.	71 Ecuadorian I-O sectors (in Spanish)	43 sectors	GTAP 65
1	Banano, café y cacao	v_f_ocr	v_f
2	Cereales	pdr_wht_gro	pdr
3	Flores y capullos	v_f_ocr	v_f
4	Tubérculos, Vegetales, melones y frutas	v_f_ocr	v_f
5	Oleaginosas e industrializables	osdc_bpfb	osd
6	Servicios relacionados con la agricultura	obs_dwe	rsa
7	Animales vivos y productos animales	ctloaprmkwol	ctl
8	Productos de la silvicultura	frs	frs
9	Camarón vivo o fresco y larvas de camarón	fsh	fsh
10	Pescado y otros productos acuáticos (excepto camarón)	fsh	fsh
11	Productos de la acuicultura (excepto camarón)	fsh	fsh
12	Petróleo crudo y gas natural	oil_gas	oil
13	Servicios relacionados con el petróleo y gas natural	oil_gas	oil
14	Minerales metálicos	omn_coa	coa
15	Minerales no metálicos	omn_coa	coa
16	Carne, productos de la carne y subproductos	cmt_omt	cmt
17	Camarón elaborado	ofd_pcr	pcr
18	Pescado y otros productos acuáticos elaborados	ofd_pcr	pcr
19	Preparados y conservas de pescado y de otras especies acuáticas	ofd_pcr	pcr
20	Aceites crudos y refinados	vol	vol
21	Productos lácteos elaborados	mil	mil
22	Productos de molinería	ofd_pcr	pcr
23	Productos de la panadería	ofd_pcr	pcr
24	Fideos, macarrones y otros productos farináceos similares	ofd_pcr	pcr
25	Azúcar, panela y melaza	sgr	sgr
26	Cacao elaborado, chocolate y productos de confitería	ofd_pcr	pcr
27	Alimento para animales	ofd_pcr	pcr
28	Productos de café elaborado	b_t	b_t
29	Productos alimenticios diversos	ofd_pcr	pcr
30	Bebidas alcohólicas	b_t	b_t
31	Bebidas no alcohólicas	b_t	b_t
32	Tabaco elaborado	b_t	b_t
33	Hilos, hilados; tejidos y confecciones	tex	tex

No.	71 Ecuadorian I-O sectors (in Spanish)	43 sectors	GTAP 65
34	Prendas de vestir	wap	wap
35	Cuero, productos de cuero y calzado	lea	lea
36	Productos de madera tratada, corcho y otros material	lum	lum
37	Pasta de papel, papel y cartón, productos editoriales y otros	ppp	ppp
38	Aceites refinados de petróleo y de otros productos	p_c	p_c
39	Productos químicos básicos, abonos y plásticos primarios	CHM	chm
40	Otros productos químicos	BPH	bph
41	Productos de caucho	RPP	rpp
42	Productos de plástico	RPP	rpp
43	Vidrio, cerámica y refractarios	nmm	nmm
44	Cemento, artículos de hormigón y piedra	nmm	nmm
45	Metales comunes	i_s_nfm	i_s
46	Productos metálicos elaborados	fmp	fmp
47	Maquinaria, equipo y aparatos eléctricos	ele_eeq_ome	ele
48	Equipo de transporte	mvh_otn	mvh
49	Muebles	omf	omf
50	Otros productos manufacturados	omf	omf
51	Electricidad	ely	ely
52	Agua, servicios de saneamiento y gas (excepto de petróleo)	wtr_gdt	gdt
53	Trabajos de construcción y construcción	cns	cns
54	Servicios de comercio	trd	trd
55	Servicios de reparación y mantenimiento de vehículos de motor y motocicletas	omf	omf
56	Servicios de alojamiento	AFS	afs
57	Servicios de restaurante	AFS	afs
58	Servicios de transporte y almacenamiento	otp_whs	otp
59	Servicios postales y de mensajería	cmn	cmn
60	Servicios de telecomunicaciones, transmisión e información	cmn	cmn
61	Servicios de intermediación financiera	ofi	ofi
62	Servicios de seguros y fondos de pensiones	isr	ins
63	Servicios inmobiliarios	obs_dwe	rsa
64	Servicios prestados a las empresas y de producción	obs_dwe	rsa
65	Servicios administrativos del gobierno y para la comunidad en general	OSG	osg
66	Servicios de enseñanza privado	EDU	edu
67	Servicios de enseñanza público (no de mercado)	EDU	edu
68	Servicios sociales y de salud de mercado	HHT	hht
69	Servicios sociales y de salud no de mercado	HHT	hht
70	Servicios de asociaciones; esparcimiento; culturales y deportivos	ROS	ros
71	Servicio doméstico	ROS	ros

5. *Diagnostics*

Before and after conversion, the Ecuadorian tables met all balance and sign conditions. There were no tax rates over 100% in the data. The GTAP cost shares comparisons appear correct or at least consistent with the original data.

References

- Huff, K., McDougall, R., & Walmsley, T. (2000). *Contributing Input-Output Tables to the GTAP Data Base* (GTAP Technical Paper No. 01). Purdue University, West Lafayette, IN: Global Trade Analysis Project (GTAP). Retrieved from https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=304
- Horridge, M., McDougall, R., Narayanan, B., & Walmsley, T. (2008). *Exercises in Contributing I-O Tables to the GTAP Data Base* (). Purdue University, West Lafayette, IN: Global Trade Analysis Project (GTAP). Retrieved from https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=2850