

Metodologías utilizadas por CEPAL para análisis de Cadenas de Valor Regionales

José Durán Lima

Jefe de la Unidad de Integración Regional

División de Comercio Internacional e Integración

CEPAL, Naciones Unidas

San José, Costa Rica, 21 de Abril de 2018



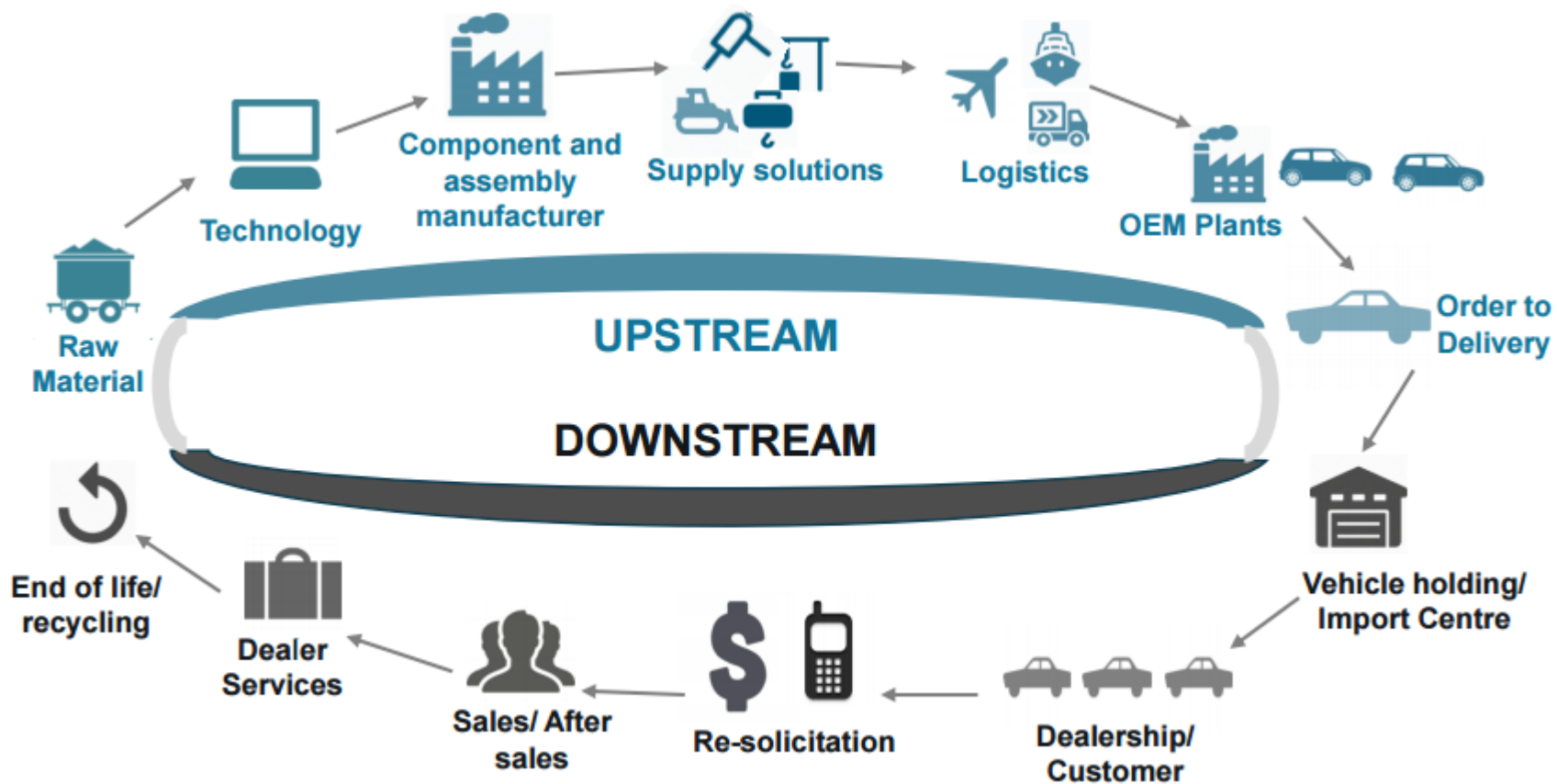
CEPAL



¿Qué entendemos por Cadena de Valor?

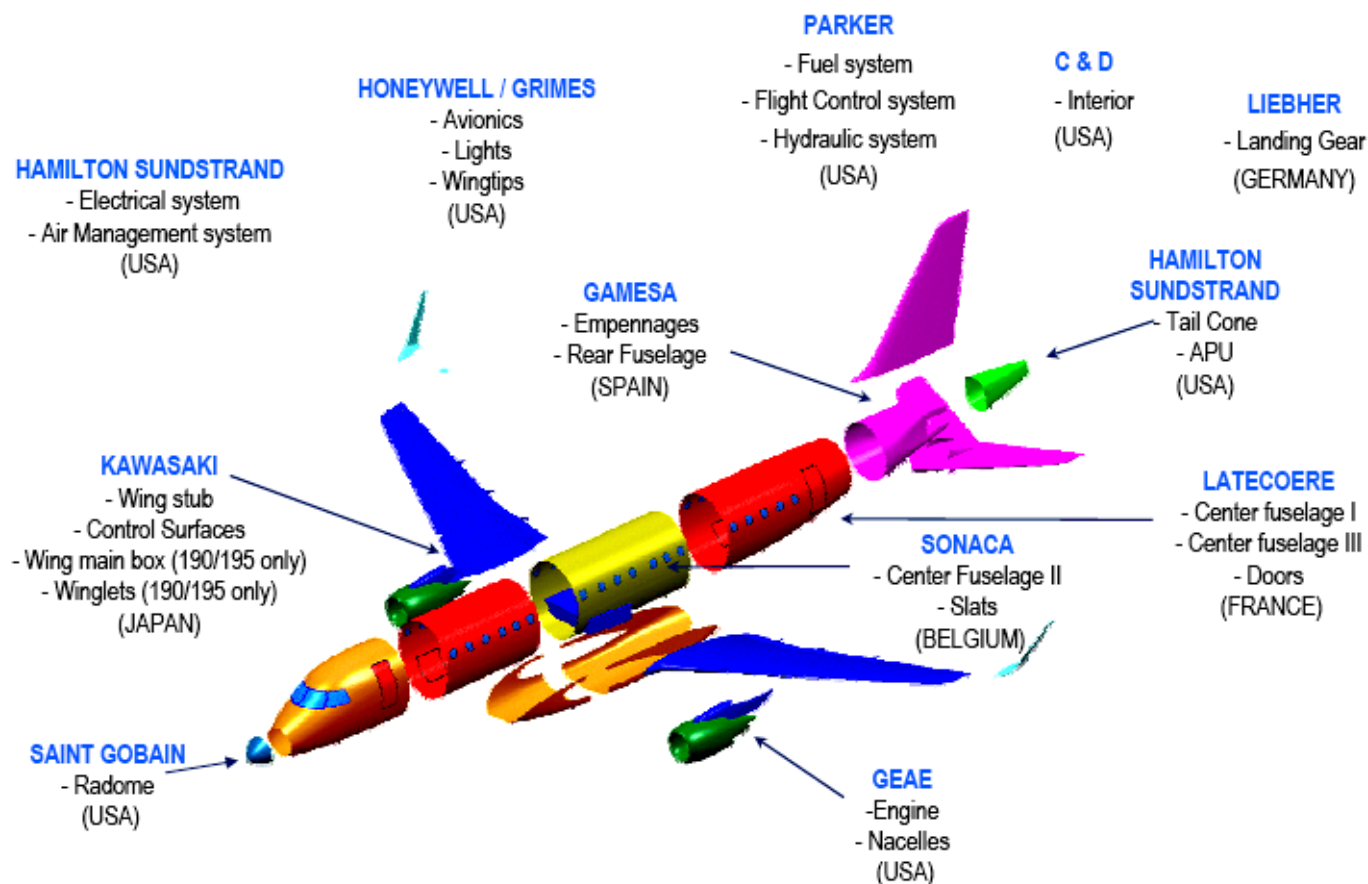
- Una cadena de valor describe el amplio rango de actividades de producción que una empresa y sus trabajadores emprenden para desarrollar un producto desde materia prima a producto final.
- Son variadas las etapas y procesos de encadenamiento:
 - **Hacia atrás:** Capacidad de un sector de arrastrar a otros sectores vinculados a él por su demanda de bienes intermedios requeridos desde otros sectores.
 - **Hacia adelante:** Capacidad de un sector de impulsar a otros sectores por su capacidad de oferta, esto es la venta de sus productos que a su vez son insumos intermedios de otras industrias.
- Los encadenamientos pueden ser nacionales, regionales, o globales.

Esquema estilizado de una CdV



La industria de la aeronáutica civil es un ejemplo de una cadena global de valor

Algunos proveedores internacionales de EMBRAER para la producción de los aviones de la familia ERJ 170-190



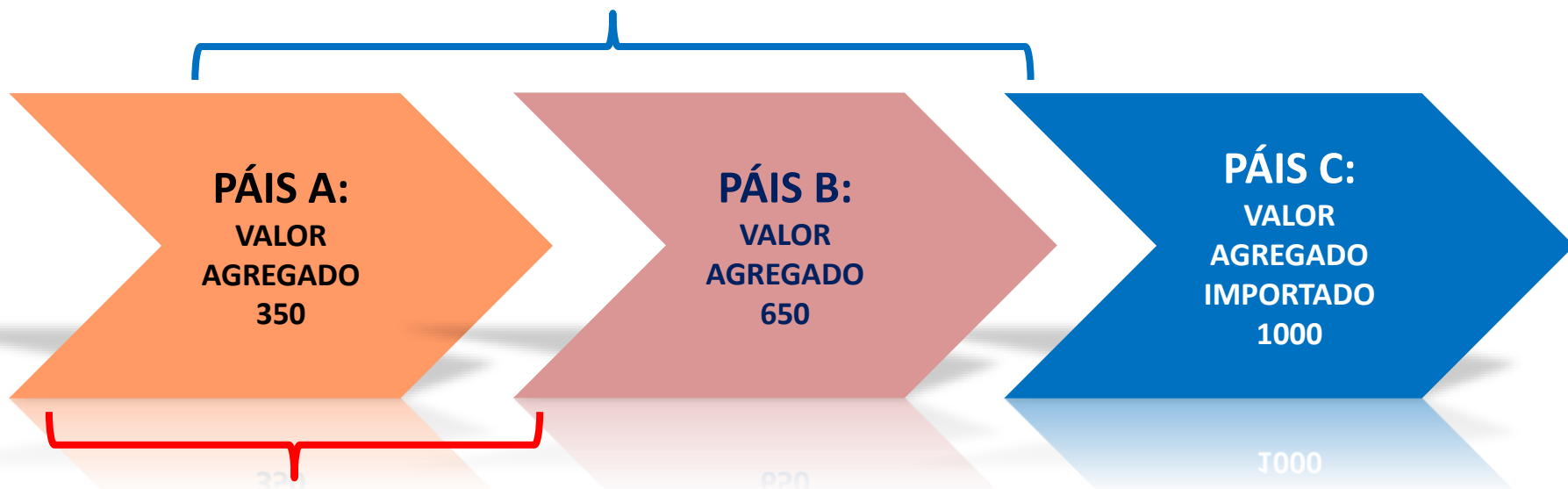
Fuente: P. Figueiredo, G. Silveira y R. Sbragia, "Risk sharing partnerships with suppliers: The case of EMBRAER", Journal of Technology, Management and Innovation, 2008, Volume 3, Issue 1.

Un ejemplo sencillo de CdV entre países

Exportaciones de B a C ($350+650=1000$)

65% de las Xs de B a C

Encadenamiento hacia adelante de A (VAX)



Insumos intermedios exportados a B

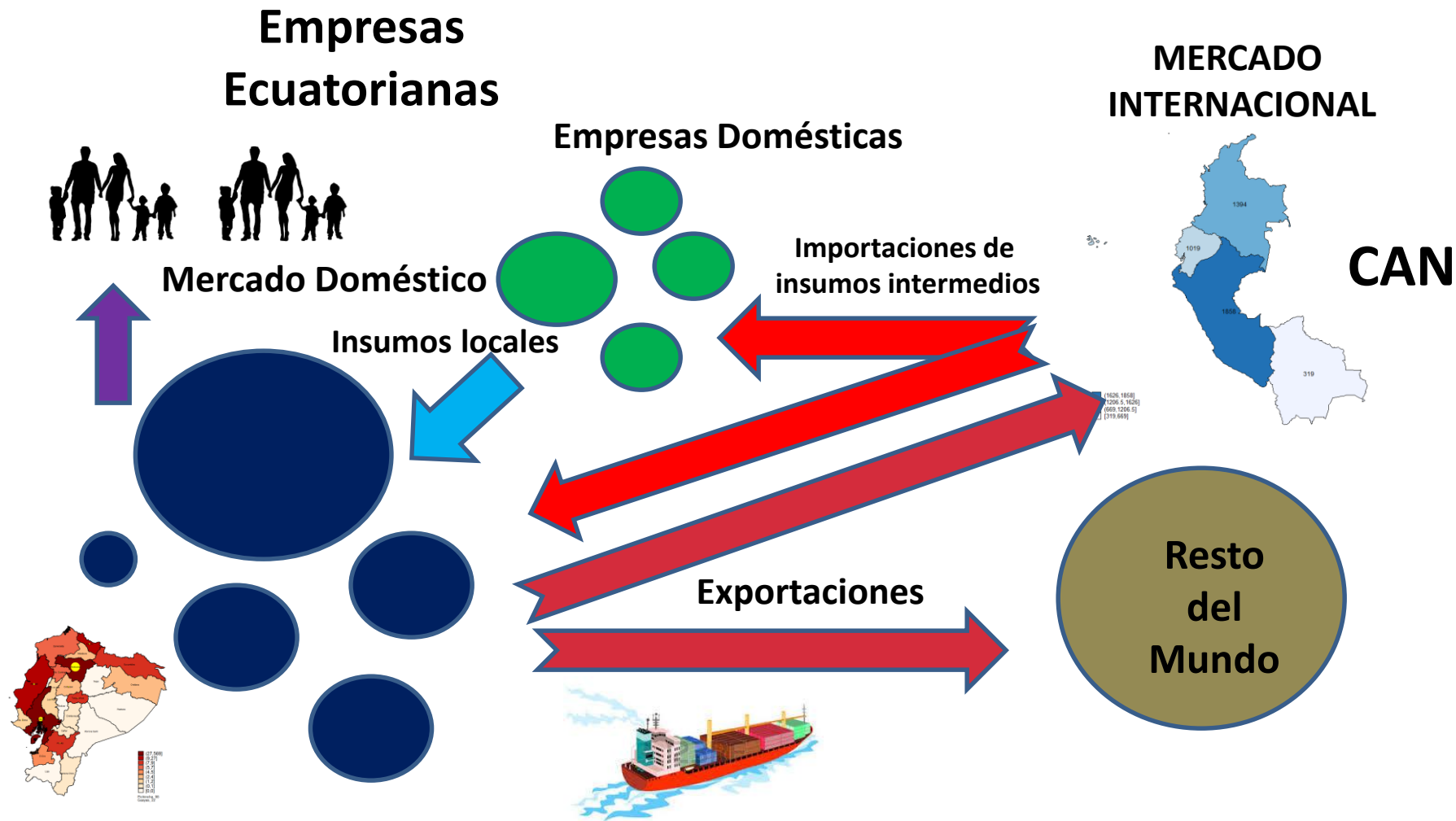
35% de la Xs de B a C

Encadenamiento hacia atrás de B

VA Re-exportado

Bienes y servicios

En la concepción de una cadena de valor regional, para exportar se requiere también de importar



Desarrollos metodológicos

- **Enfoque 1:** Enfoque de Bienes Intermedios
- **Enfoque 2:** Utilización de una Matriz de Insumo Producto
 - Definir sectores con mayor Valor Agregado Regional incorporado;
 - Mayor vínculo de empleo exportador directo e indirecto;
- **Enfoque 3:** Metodología de Intervenciones para el Fortalecimiento sectorial.
- **Enfoque 4:** Profundizar el análisis de los sectores seleccionados incluyendo nuevos conjuntos de datos:
 - Microdatos de aduana, ventas; Profundizar el análisis de los sectores seleccionados incluyendo nuevos conjuntos de datos:
 - Análisis por tipo de agentes (grande, mediana, pequeño y micro); empleo y género.
 - Encuestas a empresarios interesados (Cadenas y Facilitación del Comercio);
 - Técnicas de Análisis de Redes

ENFOQUE 1: Medición de la participación de ALC en cadenas de valor globales y regionales a partir de datos de comercio exterior (bienes intermedios)

- La forma más adecuada de medir la participación de los países latinoamericanos en cadenas regionales de valor es mediante matrices insumo-producto (MIP) interconectadas
- Sin embargo, solo existen MIP actualizadas para unos pocos países de la región (Brasil, Chile, Colombia y Uruguay; y últimamente del Perú)
- Una forma aproximada e indirecta de determinar la existencia de encadenamientos productivos es a través del comercio de bienes intermedios como partes y piezas:
 - Mientras mayor sea este comercio entre 2 o más países, mayores indicios de integración productiva (redes de producción conjunta)
 - Ese fue el enfoque metodológico empleado.

Metodología empleada y ejemplos de casos analizados

- **Cálculo de Índices de Grubel Lloyd (comercio intraindustrial)**

$$\textit{Para Industrias} = 1 - \frac{|X_{ij}^k - M_{ij}^k|}{X_{ij}^k + M_{ij}^k} \qquad \textit{Entre Socios} = 1 - \frac{\sum |X_{ij}^k - M_{ij}^k|}{\sum (X_{ij}^k + M_{ij}^k)}$$

- **Se definen tres niveles: mayor a 0.33 (indicios de comercio intra-industrial), mayor a 0.10 y menor a 0.33 (potencial comercio intra-industrial), y menor a 0.10 (relaciones inter-industriales).**
- **Identificación de bienes intermedios, por ser estos los mayormente vinculados con las cadenas de valor.**
- **Se utilizó la clasificación CUCI y las GCE. Para identificar la calidad de las exportaciones se utilizó la clasificación por intensidad tecnológica modificada de Lall:**
 - Intermedios industriales (productos que incluyen tecnología baja, media y alta) (Piezas y partes para diversas industrias)
 - Intermedios semielaborados (manufacturas basadas en Recursos Naturales)
 - Se analizaron también bienes de consumo (industria del vestuario) y algunos bienes finales (vehículos y maquinarias).

Enfoque 1: Publicación de referencia

América Latina y el Caribe en las cadenas internacionales de valor.

<http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/0/52130/P52130.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/aacid/tpl/top-bottom.xsl>



Enfoque 2: Identificación de sectores exportadores con mayores encadenamientos. Medición con datos de la Matriz de Insumo Producto (MIP)

- Para la selección se identifican algunos criterios de selección. A saber:
 - 1.- Intensidad exportadora: Sectores que más exportan (>1%)
 - 2.- Grado de encadenamiento Sectores con mayores vínculos domésticos y externos: Se calculan indicadores (VAI en X,...)
 - 3.- Profundidad de la cadena: Sector con encadenamientos más diversificados (mayores compras de otros sectores)
 - 4.- Sectores con mayor arrastre en empleo: Empleo Directo e Indirecto;
 - 5.- Sectores con mayor presencia de MIPYMES exportadoras;
 - 6.- Sectores con mayor presencia de mujeres

Estructura de una MIP Nacional

	Demanda Intermedia	Demanda Final			Exportaciones	Producción Total
	S1 ... Sn	Consumo Final	FBK	Var Existencia		
S1 ... Sn						VBP S1 ... VBP Sn
Importaciones						
Valor Agregado						
Producción total	VBP S1 ... VBP Sn					

DIFICULTAD

Las MIP Nacionales no incluyen la apertura del sector externo por origen/destino.

Un paso previo para tener una MIP regional

Un MIP Regional
apertura por origen de
las importaciones!!

También
Apertura las
exportaciones de
bienes finales

Utilizando la base de datos COMTRADE se construyó una base para todo el comercio bilateral por país

Estructura de una MIP Multipaís

Incluye Vínculos nacionales intrasectoriales

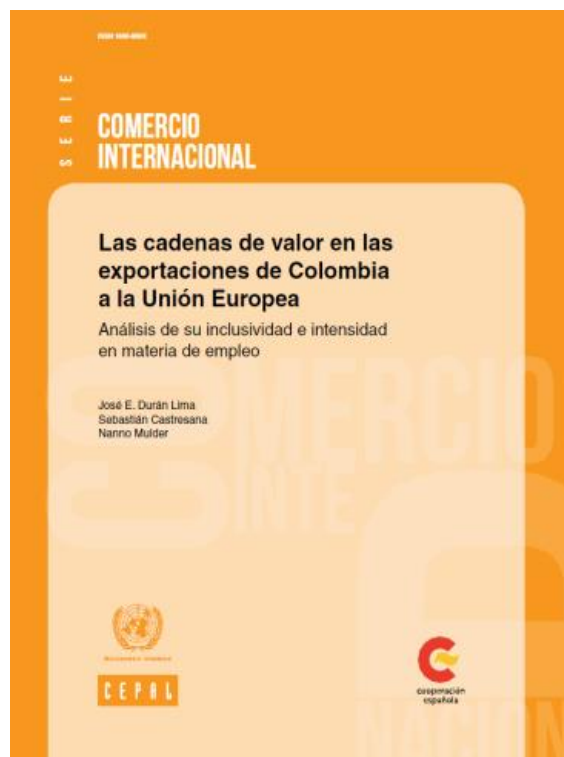
	Demanda intermedia			Demanda final				Ajustes preliminares	Producción total (VBP)
	País A	País B	País C	País A	País B	País C	Resto del Mundo		
País A	$Z^{A,A}$	$Z^{A,B}$	$Z^{A,C}$	$F^{A,A}$	$F^{A,B}$	$F^{A,C}$	$X^{A, Rdm}$	Pr^A	VBP^A
País B	$Z^{B,A}$	$Z^{B,B}$	$Z^{B,C}$	$F^{B,A}$	$F^{B,B}$	$F^{B,C}$	$X^{B, Rdm}$	Pr^B	VBP^B
País C	$Z^{C,A}$	$Z^{C,B}$	$Z^{C,C}$	$F^{C,A}$	$F^{C,B}$	$F^{C,C}$	$X^{C, Rdm}$	Pr^C	VBP^C
Importaciones desde el resto del mundo (Rdm)	$Z^{Rdm,A}$	$Z^{Rdm,B}$	$Z^{Rdm,C}$						
Fletes y seguros	SFZ^A	SFZ^B	SFZ^C						
Insumos totales	IT^A	IT^B	IT^C						
Valor agregado a precios básicos	VAB^A	VAB^B	VAB^C						
Producción total	VBP^A	VBP^B	VBP^C						

Incluye los vínculos intrarregionales países/sectores

La Herramienta: Una MIP Multipaís



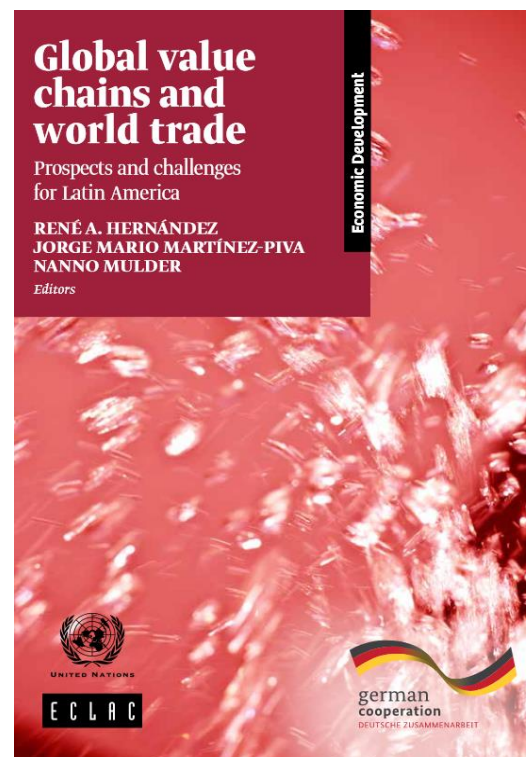
Enfoque 2: Publicaciones de referencia



En Español

Las cadenas de valor en las exportaciones de Colombia a la Unión Europea: Análisis de su inclusividad e intensidad en materia de empleo.

<http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/9/52129/P52129.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/aecid/tpl/top-bottom.xsl>



En Inglés

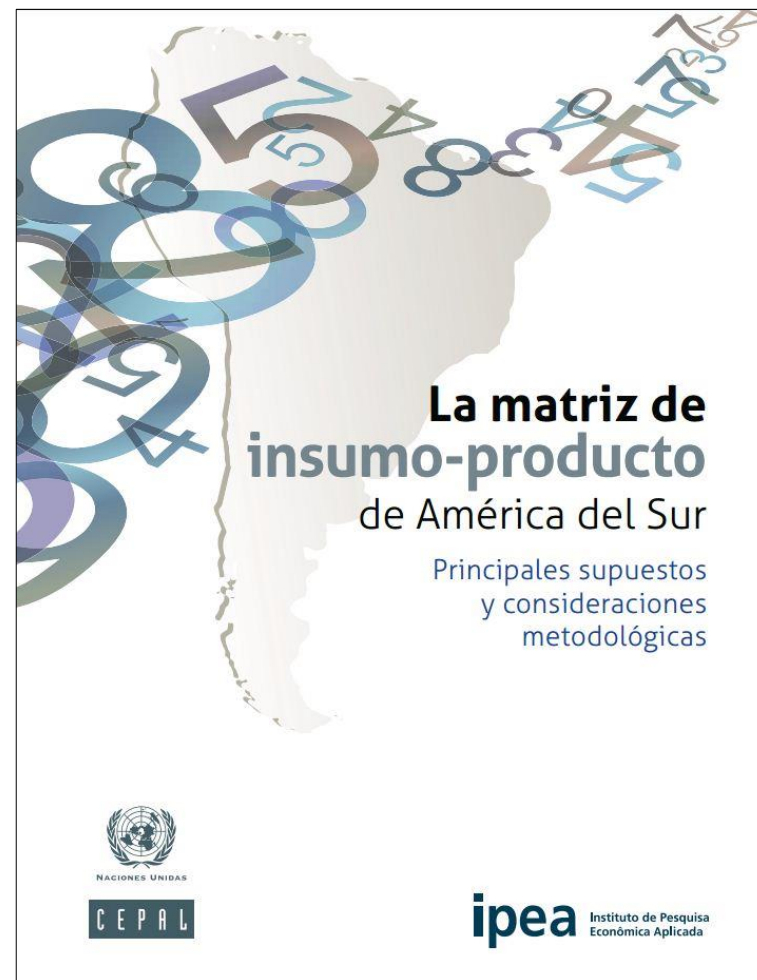
Value chains in Colombian exports to the European Union: How inclusive are they?
Chapter VIII, Book Global value chains and world trade.

http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37041/S2014061_en.pdf?sequence=1

Enfoque 2: Publicaciones de referencia

La Matriz de insumo-producto de América del Sur:
principales supuestos y consideraciones metodológicas

→ [Véase Publicación, MIP Sudamericana y MIP nacionales](#)



Enfoque 3 : CEPAL-GIZ Fortalecimiento de Cadenas de Valor (Intervenciones)



Método 3: Publicación de referencia

Metodología del Proyecto CEPAL-GIZ para el fortalecimiento de cadenas de valor.

Capítulo 2 del libro: Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial.

<http://www.cepal.org/es/publicaciones/fortalecimiento-de-las-cadenas-de-valor-como-instrumento-de-la-politica-industrial>
www.eclac.cl/publicaciones



ENFOQUE 4: Utilización de microdatos, encuestas para mapear las CdV e identificar Cuellos de Botella

- Utilización intensiva de Registros Administrativos
 - Ventas
 - Comercio Exterior;
 - Inversión Extranjera Directa;
 - Seguridad Social
- Reuniones con empresarios
- Encuestas a empresas: Facilitación de comercio
- Metodología de Redes para el Mapeo de la CdV

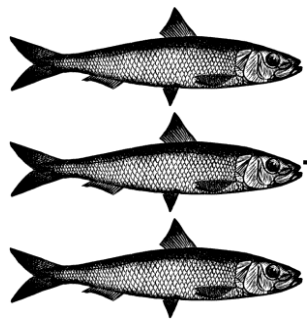
Resumen de la Base Consolidada de CEPAL para análisis de empresas de IED andinas

Variables	Base consolidada (CEPAL)	Ventas (SRI)	Exportaciones (SENAE)	Compras Públicas (SERCOP)	Empleo (IESS)	IED (BCE)	Capital accionario (SUPER CIAS)
RUC	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Nombre de la empresa	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Nombre del proveedor	✓			✓			
Año	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Número de afiliados					✓		
Valor IED recibida	✓	✓				✓	
Sector IED	✓	✓				✓	
Exportaciones netas	✓	✓					
Ventas locales	✓	✓					
Tipo de flujo (X e M)	✓		✓				
Tipo de adjudicación	✓			✓			
Monto adjudicado	✓			✓			
CPC (10 dígitos)				✓			
Descripción de la compra	✓		✓	✓			
Valor comercio	✓		✓				
País origen	✓		✓			✓	
País destino	✓		✓				
Exportación	✓		✓				
Importación	✓		✓				
SA (10 dígitos)	✓		✓				
Descripción glosa	✓		✓				
Ventas totales	✓						✓
Patrimonio	✓						✓
Provincia	✓						✓
Cantón	✓						✓
Ciudad	✓						✓
Stock IED	✓						✓
Nacionalidad accionista	✓						✓
CIU	✓						✓
Descripción CIU	✓						✓
SA (6 dígitos)	✓						
CUCI (3 dígitos)	✓						

EJEMPLO ESTILIZADO: CdV SARDINA



Tomates (país A)



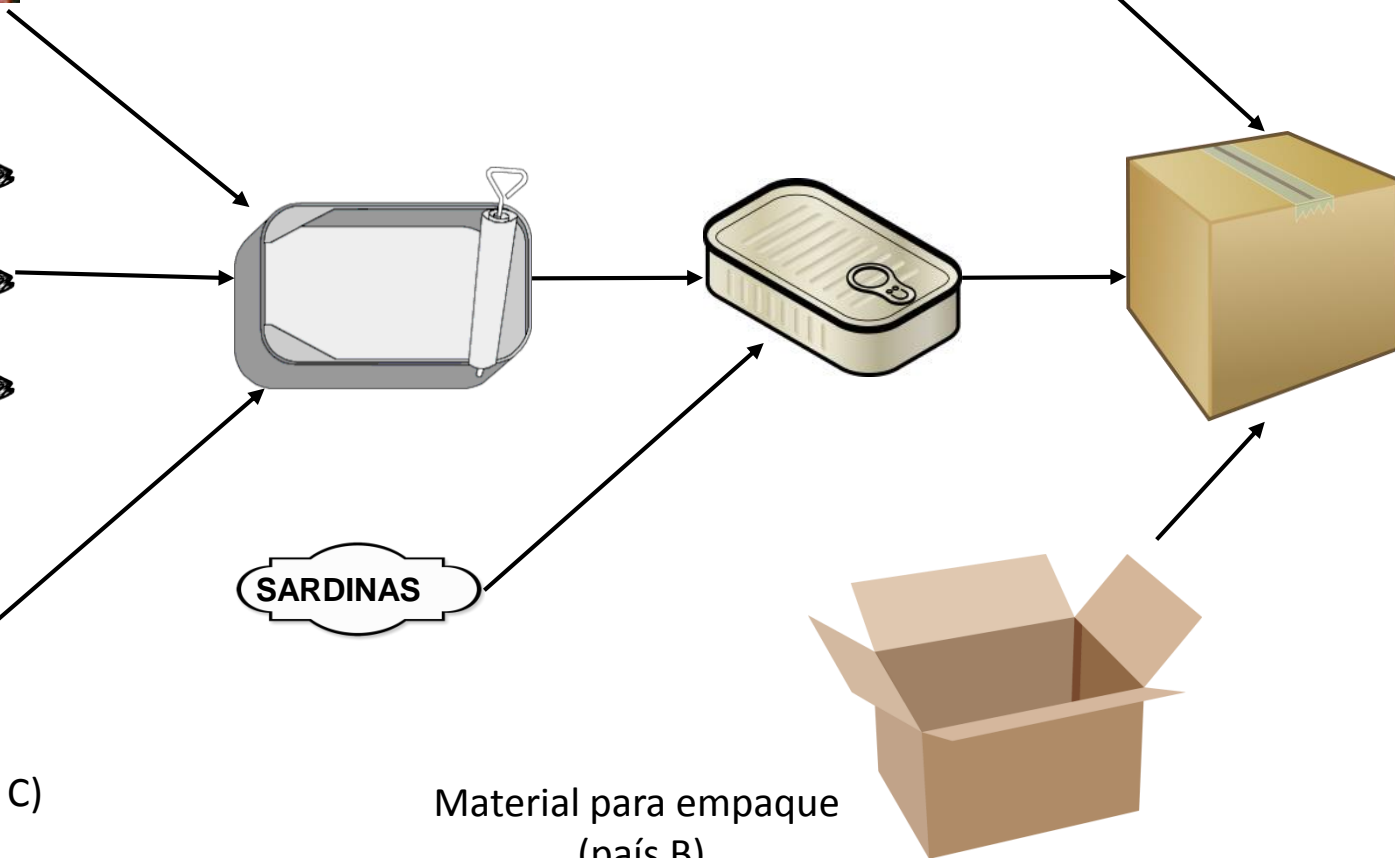
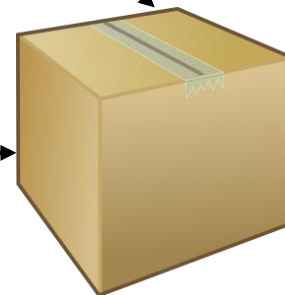
Insumos locales



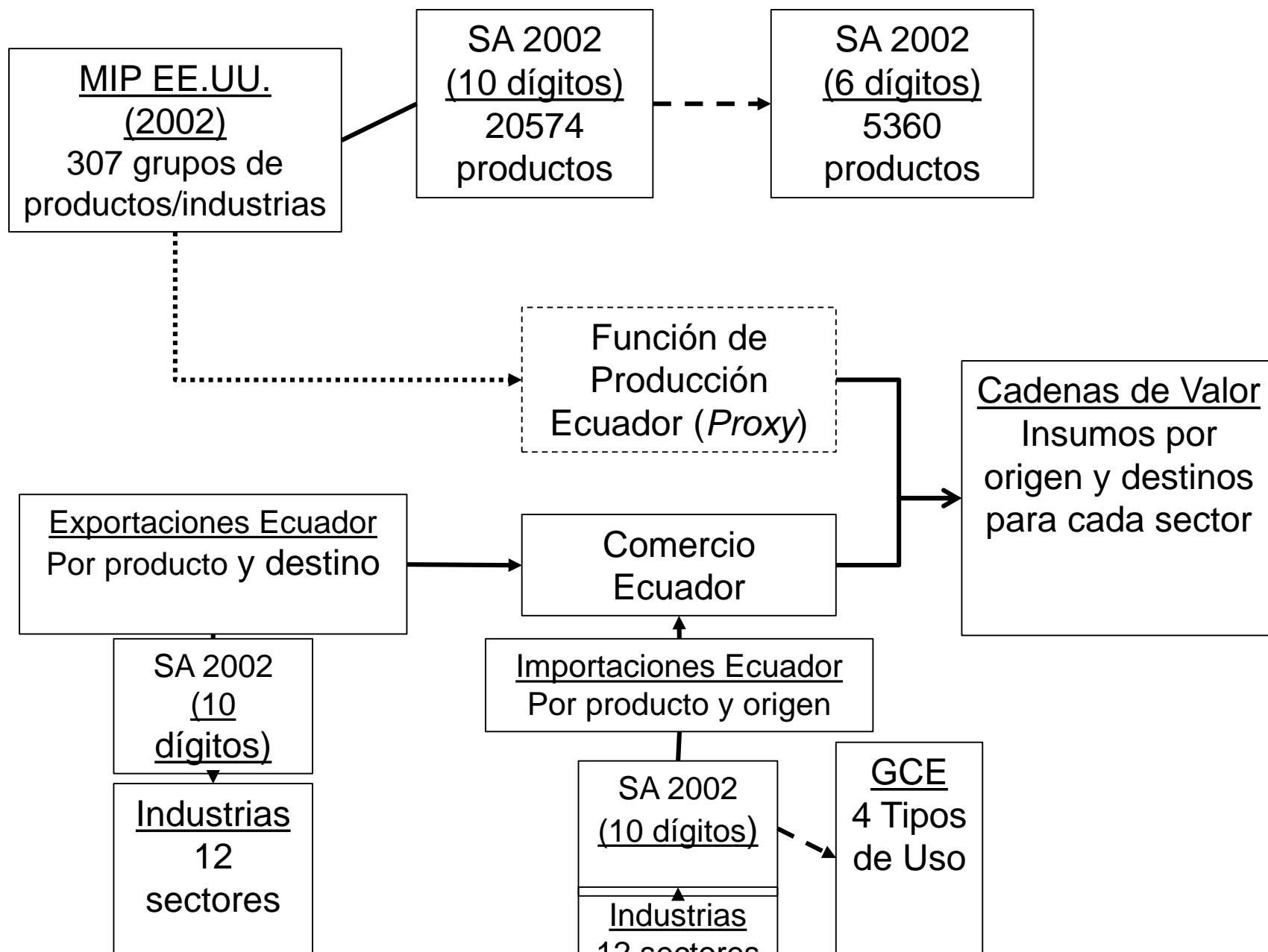
Aceite (país C)



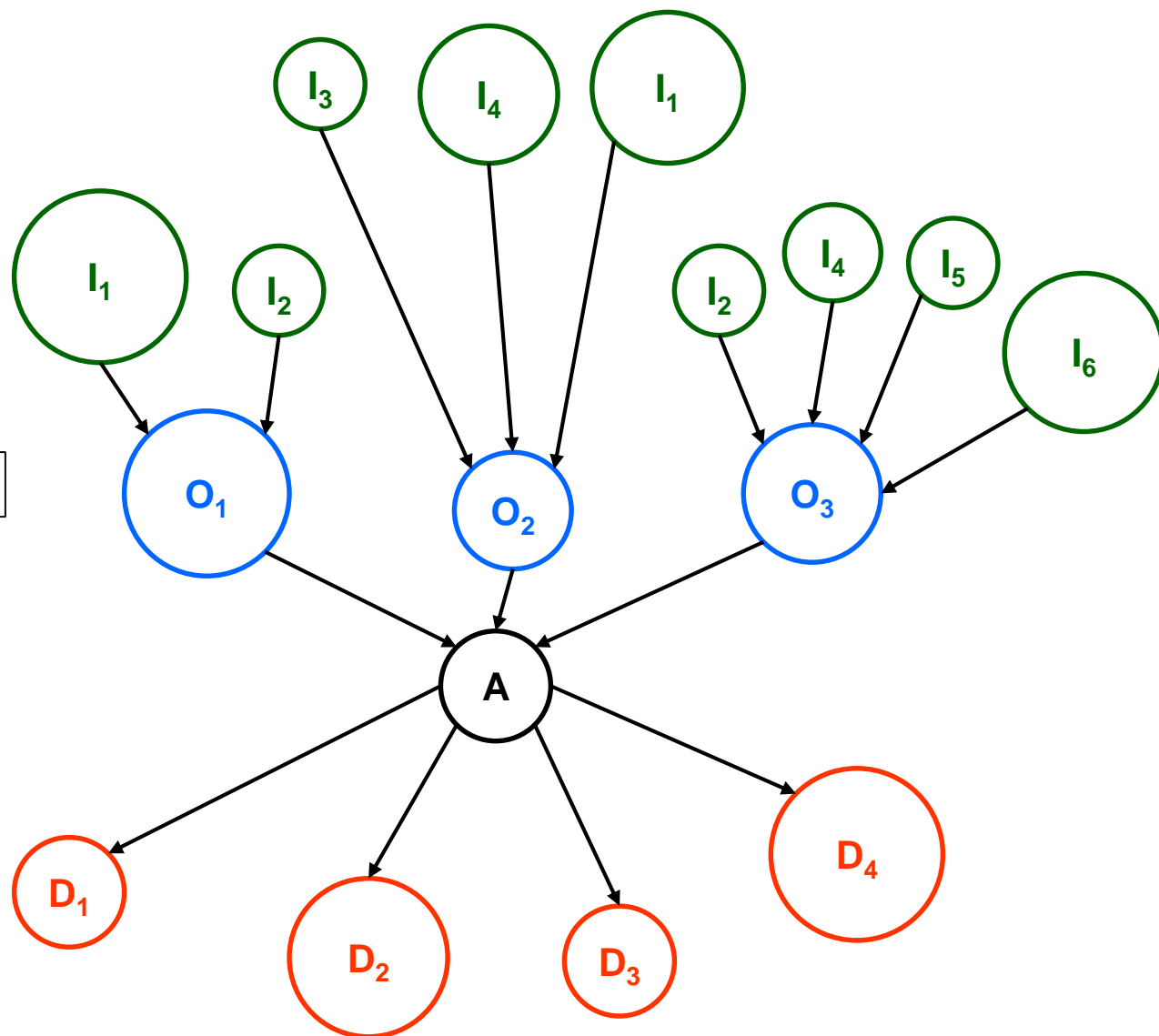
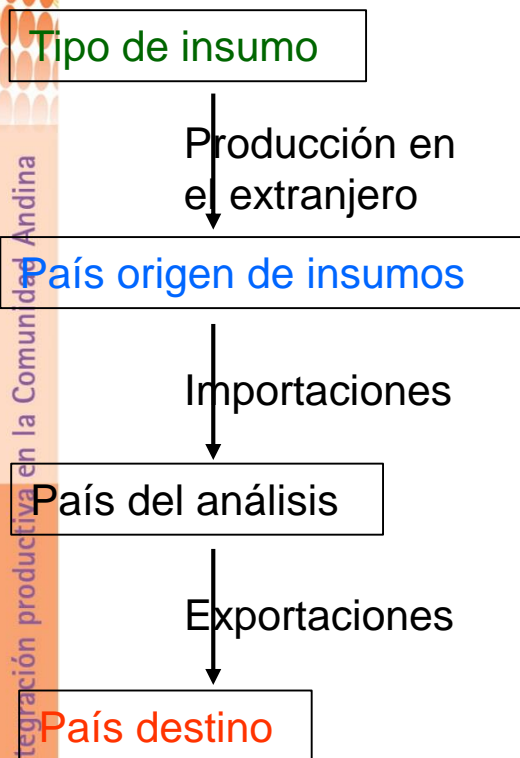
Material para empaque (país B)



Análisis con datos MIP y Comercio: MAPEO CdV



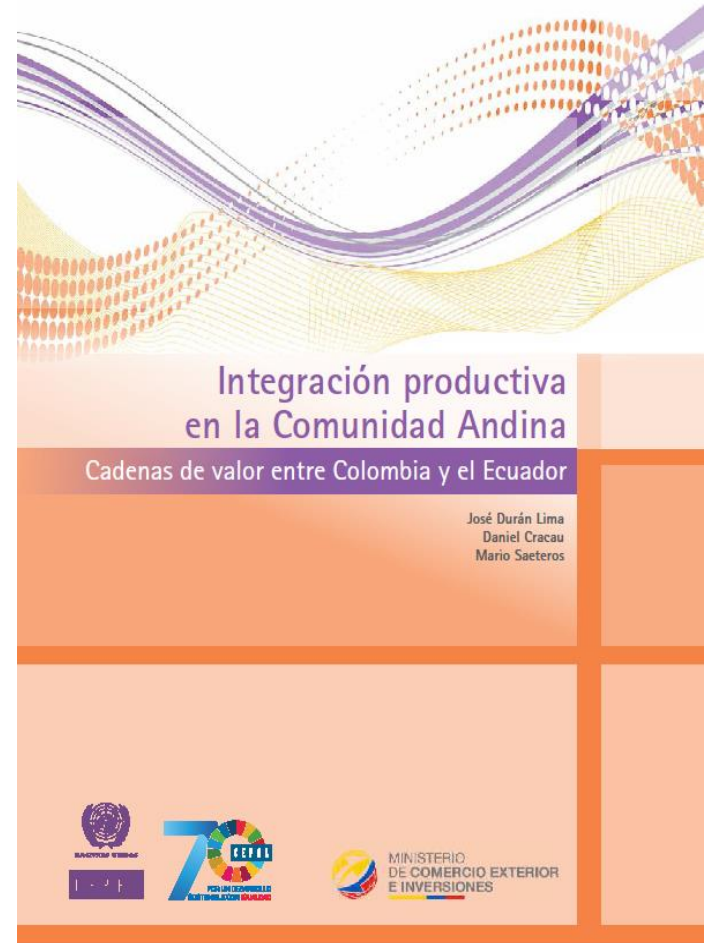
Análisis con datos MIP y Comercio: MAPEO CdV



Método 4: Publicación de referencia

Integración Productiva en la Comunidad Andina: Cadenas de Valor entre Colombia y Ecuador

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/43360-integracion-productiva-la-comunidad-andina-cadenas-valor-colombia-ecuador>



Nuestra mini encuesta - CAN

- **Objetivo principal:**
- La Unidad de Integración Regional de la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL viene desarrollando un estudio para evaluar los flujos comerciales al interior de la Comunidad Andina.
- Facilitación del comercio, barreras al comercio y beneficios del comercio intrarregional
- Recopilar opiniones de los empresarios para evaluar las fortalezas y/o debilidades de la relación Ecuador-CAN desde su experiencia.
- Obtener resultados a nivel sectorial puede ayudar a focalizar mejor la búsqueda de soluciones a los problemas.

Nuestra mini encuesta - CAN

- **5 preguntas:**

1) Sector económico

2) Socios de comercio por región

3) Barreras al comercio en la CAN

4) Beneficios del comercio en la CAN

5) Comentarios abiertos

Nuestra mini encuesta - CAN

- 1) Sector económico
- ***“Favor contestar, ¿cuál es su principal sector económico?”***
 - Agricultura; Ganadería; Pesca
 - Petróleo y minería
 - Aceites y grasas; Productos lácteos; Alimentos preparados; Bebidas; Tabaco
 - Madera; Manufacturas de madera; Papel y cartón; Pulpa y desperdicios de papel
 - Textiles y confecciones; Cuero y calzado
 - Química y farmacia; Caucho y plástico; Minerales no metálicos
 - Metales y productos derivados; Maquinaria y equipos; Automotores y sus piezas y partes
 - Otras manufacturas; Otras actividades

Nuestra mini encuesta - CAN

- 2) Socios de comercio por región
- ***“¿Con qué región su empresa tiene relaciones comerciales?”***
 - 8 regiones
- Destino de sus exportaciones / Origen de sus importaciones

Nuestra mini encuesta - CAN

- 3) Barreras al comercio en la CAN
- ***“Marque todas las opciones del siguiente listado que en su opinión constituyen barreras al comercio de su empresa al/desde el mercado andino (CAN).
Luego, clasifique las principales barreras identificadas empezando con la más importante.”***
 - ***15 barreras***
 - ***Opción “otro”***
- Para exportaciones/importaciones
- Clasificación por importancia (1=lo más importante, 2, 3, ...)

Nuestra mini encuesta - CAN

- 4) Beneficios del comercio en la CAN
- ***“Con respecto al mercado de la CAN, marque todas las opciones que sean aplicables a su empresa o sector.
Luego, clasifique los principales beneficios identificados empezando con lo más importante.”***
 - ***23 beneficios***
 - ***Opción “otro”***
- Selección
- Clasificación por importancia (1=lo más importante, 2, 3, ...)

Nuestra mini encuesta - CAN

- 5) Comentarios abiertos
- *¿Tiene Ud. más comentarios relacionados al comercio y los vínculos productivos de su empresa en la Comunidad Andina?*

Obstáculos al comercio Ecuador - CAN



Fuente: CEPAL, sobre la base de información oficial de encuestas realizados a empresarios entre agosto de 2015 y mediados de abril de 2016

Obstáculos al comercio Ecuador - CAN



Fuente: CEPAL, sobre la base de información oficial de encuestas realizados a empresarios entre agosto de 2015 y mediados de abril de 2016

¿Cuáles son los obstáculos más relevantes y de mayor incidencia?

Ecuador-CAN: MATRIZ DE RELEVANCIA E INCIDENCIA DE PRINCIPALES OBSTÁCULOS AL COMERCIO

(Como proporción del número de respuestas y relevancia)

		Relevancia	
		Alta	Baja
Incidencia	Alta	<ul style="list-style-type: none"> • Certificaciones de calidad difíciles de cumplir, • Barreras sanitarias y fitosanitarias, • Dificultades de acceso al crédito, • Elevados precios del transporte internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevados costos de transporte entre empresa y aduana, • Dificultades logísticas en aduana local, • Dificultades en desaduanización en destino, • Encarecimiento de insumos incorporados en las exportaciones, • Inspecciones de mercaderías,
	Baja	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacidad técnica para exportar, • Otras barreras (diversas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Licencias a la importación, • Insuficiente promoción de exportaciones, • Restricciones cuantitativas, • Elevados precios de los seguros, • Demoras en transporte terrestre.

Otros trabajos desarrollados con una metodología similar

- **Centroamérica: Profundización de la Unión Aduanera entre Guatemala y Honduras**
- **UA Triángulo del Norte**
 - **El Salvador, Guatemala y Honduras**

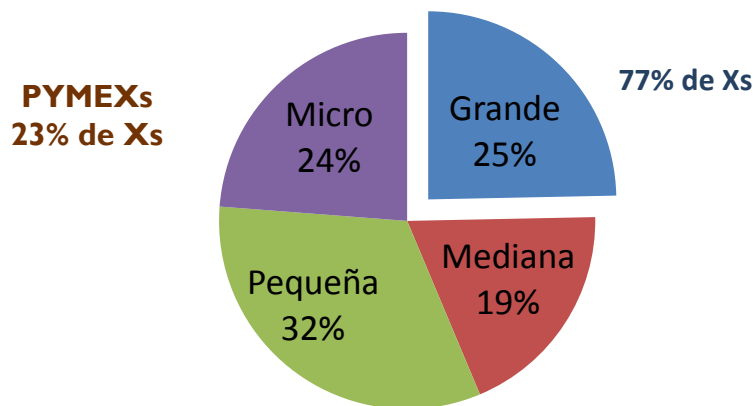
Ejemplo: Identificación de participación de PYMEX en el comercio bilateral (Gua-Hon)

Guatemala – Honduras: Definiciones de Agentes económicos según Ventas Totales
(En millones de dólares)

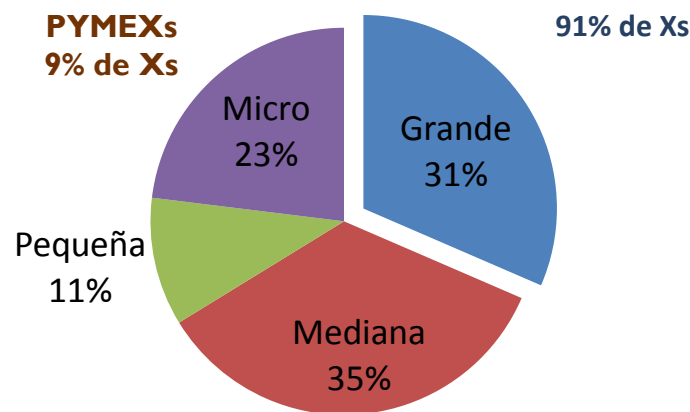
Tipo de empresas	Guatemala 1 dólar = 7.5 Quetzales	Honduras 1 dólar = 21.2 Lempiras
Grande	VT > 5.2	VT > 2.4 ^a
Mediana	1.25 < VT < 5.2	0.100 < VT < 2.4
Pequeña	0.065 < VT < 1.25	0.033 < VT < 0.100
Micro	VT < 0.065	VT < 0.033

Fuente: CEPAL, sobre la base de: centralamericadata.com (Acuerdo Gubernativo 211-2015) para Guatemala; Fundación Covelo sobre Financiamiento de PYMES (para Honduras) ^a Estimación CEPAL

Guatemala (2237 empresas)



Honduras (308 empresas)



Fuente: Estimación de CEPAL, sobre la base de comercio bilateral (Guatemala – Honduras) de SIECA

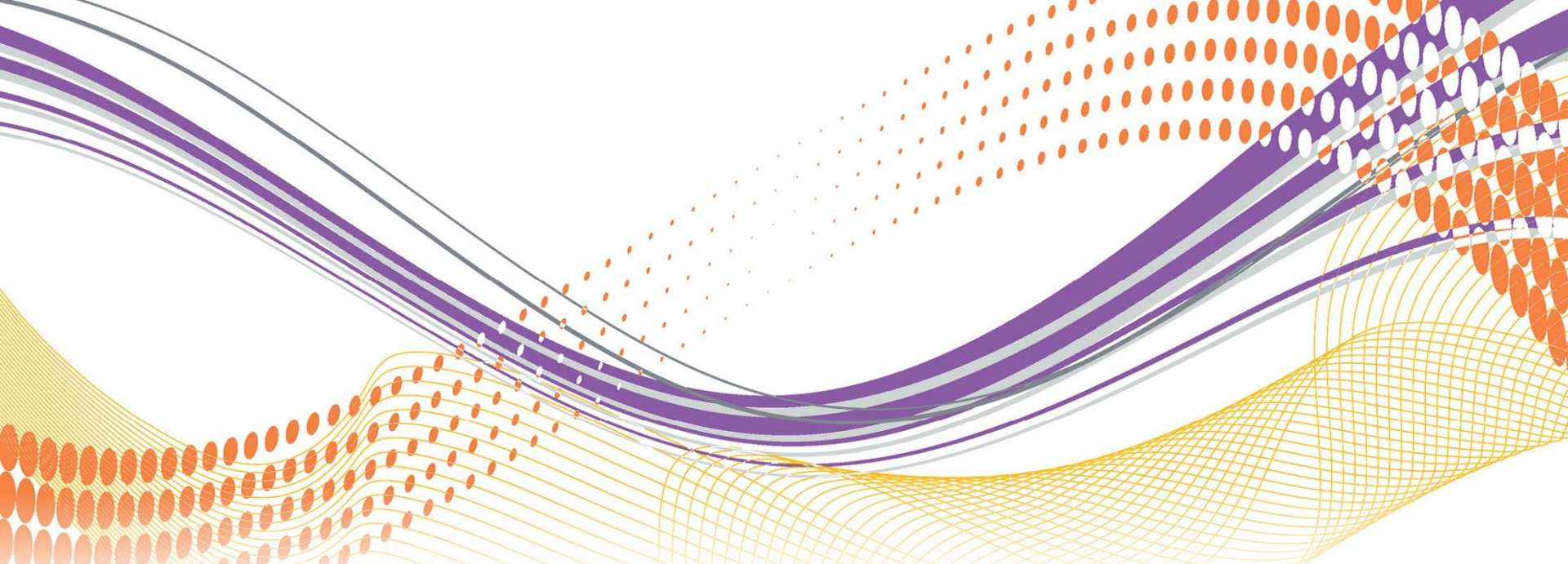
Ejemplo: Participación de PYMEXs a nivel bilateral (Hon-Gua)

Guatemala – Honduras: Número de empresas en sectores con mayor comercio intraindustrial con mayor integración productiva, 2015

(Número de empresas por sector)

Sectores	Guatemala (234 de 2237)			Honduras (62 de 308)		
	Grandes	PYMEXs	Total	Grandes	PYMEXs	Total
Agricultura, caza y pesca	2	18	20	0	7	7
Alimentos, bebidas y tabacos	41	57	98	10	16	26
Textiles, confecciones y calzado	5	19	24	3	5	8
Química y farmacia	14	28	42	3	2	5
Minerales no metálicos	1	14	15	1	2	3
Metales y derivados	7	28	35	3	10	13
Total empresas 15 principales industrias	70	164	234	20	42	62

Fuente: CEPAL, sobre la base de comercio bilateral (Guatemala – Honduras) de SIECA



Metodologías utilizadas por CEPAL para análisis de Cadenas de Valor Regionales

José Durán Lima

Jefe de la Unidad de Integración Regional
División de Comercio Internacional e Integración
CEPAL, Naciones Unidas

San José, Costa Rica, 21 de Abril de 2018



CEPAL

