

Documento de proyecto

# Indicadores de comercio exterior y política comercial: generalidades metodológicas e indicadores básicos

José E. Durán Lima



Este documento fue preparado por José E. Durán Lima, Oficial de Asuntos Económicos de la División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). El autor agradece los insumos sustantivos de Gastón Rigollet y Mariano Alvarez. Sus aportes y comentarios fueron de gran utilidad en el desarrollo de este trabajo.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W.216

Copyright © Naciones Unidas, noviembre de 2008. Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

# Índice

Resumen .....	5
I. Introducción .....	7
II. Generalidades para Análisis estadístico básico del comercio .....	9
A. Proporciones y porcentajes .....	9
B. Proporciones y porcentajes .....	10
C. Tasas de Crecimiento Anual Acumulado.....	10
D. Números índices .....	10
E. Deflatores .....	11
F. Cambios de base y empalmes de series .....	12
G. Ponderadores por estructura .....	12
H. Cambios Estructurales .....	13
III. Indicadores de precio y cantidad, relación de precios y términos de intercambio.....	17
A. Índices de Valor Unitario.....	17
B. Índices de Quantum.....	18
C. Términos de Intercambio .....	19
D. Tipo de Cambio Real .....	19
E. Tipo de Cambio Real Efectivo .....	20
F. Tipo de Cambio Ponderado Multilateral .....	21
G. Precios Transables / No Transables .....	21
IV. Vínculo entre Comercio y Producción .....	23
A. Valor agregado de la producción.....	23
B. Comercio y actividad maquiladora (zonas francas) para la exportación.....	24
C. La maquila y su descomposición.....	25

D.	Diferentes denominaciones de la actividad maquiladora .....	28
E.	Descomposición de datos comerciales según grado de elaboración .....	28
V.	Protección Arancelaria y No Arancelaria .....	31
A.	El arancel NMF .....	32
B.	El Arancel Efectivo.....	32
C.	Peak Arancelarios (Crestas Arancelarias).....	33
D.	La Progresividad Arancelaria .....	34
E.	Las Cuotas y Contingentes Arancelarios .....	35
F.	Aranceles Ad Valorem .....	36
G.	Aranceles No Ad Valorem y cálculo del Aranceles Equivalentes (EAV).....	36
H.	Consolidaciones Arancelarias .....	39
I.	Las Barreras No Arancelarias .....	39
J.	Método de cálculo de las Barreras No Arancelarias .....	39
K.	Método de cálculo de la Protección Efectiva.....	40
VI.	Principales Clasificaciones del Comercio y sus diferentes usos analíticos .....	43
A.	Clasificaciones aduaneras y arancelarias de los flujos del comercio .....	43
1.	Nomenclatura Arancelaria de Bruselas .....	43
2.	Nomenclatura del Consejo de Cooperación Aduanera (NCCA) .....	44
3.	Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías .....	44
B.	Clasificaciones estadísticas de los flujos del comercio .....	46
1.	Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI).....	46
2.	Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).....	48
3.	Clasificación por Grandes Categorías Económicas (CGCE) .....	49
4.	Clasificación Central de Productos (CPC).....	51
5.	Clasificación del Comercio Exterior según Uso o Destino Económico .....	53
C.	Concordancia entre las clasificaciones descritas.....	55
D.	Algunas clasificaciones específicas .....	56
1.	La Clasificación de Pavitt .....	56
2.	Clasificación según Intensidad Tecnológica .....	58
3.	Clasificación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.....	61
4.	Clasificación por Industrias Ambientalmente Sensibles.....	61
	Bibliografía .....	63

## Resumen

Este trabajo sistematiza las nociones básicas de un primer conjunto de metodologías y variables analíticas para el mejor entendimiento del dinamismo del comercio internacional en un país tipo. Para el desarrollo sistemático del documento, se sigue una línea de trabajo que parte de niveles simples como definiciones de proporciones, porcentajes, tasas de crecimiento anual, análisis de estructura, entre otros, para posteriormente introducir conceptos más profundos de la base analítica del comercio, como son el uso de números índices, la deflactación, y el cálculo del quantum.

Como complemento al despliegue metodológico anteriormente referido, se analizan también con bastante detalle los conceptos de protección arancelaria y no arancelaria, el vínculo entre producción y comercio, así como las principales clasificaciones del comercio internacional y sus diferentes usos analíticos.

El principal propósito del trabajo es dar apoyo técnico y sustantivo a técnicos de gobierno, negociadores y/o tomadores de decisiones en los ámbitos político y empresarial. No obstante, se espera que el trabajo sea también utilizado en ámbitos académicos y de difusión del estudio de los patrones de comercio internacional en América Latina y el Caribe.



## I. Introducción

La División de Comercio Internacional e Integración de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en los últimos tres años ha venido desarrollando actividades de Asistencia Técnica en el ámbito del fortalecimiento de las capacidades técnicas y analíticas para el desarrollo de indicadores de comercio exterior y política comercial. Han sido varios los grupos de funcionarios de organismos de gobierno de diversos países de la región, que de múltiples formas han permitido el desarrollo de módulos de análisis del Comercio Internacional.

El sinnúmero de inquietudes, variedad de enfoques, así como también de posibles usos de las fuentes primarias de información estadística del comercio exterior (balance de pagos, información de aduana, cuentas nacionales, metodologías de insumo producto, entre otras), nos permitieron acumular experiencias prácticas que ponemos a disposición de los técnicos de la región.

El propósito principal de este trabajo es poner en manos de los técnicos, herramientas sencillas de consulta para el desarrollo de su trabajo cotidiano en la evaluación del dinamismo del comercio internacional; el estudio de la naturaleza del patrón exportador nacional y regional, la asistencia a funcionarios negociadores y/o tomadores de decisiones en el ámbito político y empresarial. Al mismo tiempo, se espera que este trabajo estimule una recopilación homogénea y mayormente elaborada de las estadísticas de comercio para usos académicos, de difusión y diagnóstico económico.

Aspiramos a que los informes regionales que desarrollan los países puedan nutrirse de este esfuerzo de compilación metodológica, que a su vez tiene como punto de partida una mirada crítica de la información y materiales disponibles analizadas por los propios usuarios.

Este documento técnico, es el inicio de una serie de manuales sobre ***Indicadores de Comercio Exterior y Política Comercial***. Su desarrollo ha sido posible gracias al apoyo financiero del Proyecto: ***“Hacia una globalización sostenible y equitativa mejorando el acceso a los mercados globales. Comercio justo y acuerdos comerciales”***, financiado por la Cooperación Alemana “GTZ”, entidad última que además ha financiado el desarrollo de Asistencias Técnicas en Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Paraguay.

En esta primera serie se incluyen las principales nociones metodológicas básicas con bastante detalle en tópicos claves como tasas de variación, crecimiento anual, números índices, deflactación, cambios de base y ponderación, además de una revisión de las prácticas seguidas para el cálculo de los números índices para dar seguimiento a los precios y al quantum del comercio exterior y al tipo de

cambio real. Asimismo, se estimó necesario incluir nociones básicas sobre el vínculo entre comercio y producción, así como una revisión en detalle sobre la protección arancelaria y no arancelaria. Este primer manual de indicadores básicos se cierra con la discusión y referencia a las principales clasificaciones del comercio y sus diferentes usos analíticos.

Esperamos que sea una fuente primaria de consulta, que más adelante desarrollaremos en los múltiples ámbitos posibles como: análisis de índices de posición y dinamismo comercial, desarrollo de nociones econométricas para estimar elasticidades y proyectar flujos comerciales; y materiales de base para profundizar el tópico de evaluaciones de impacto de posibles acuerdos comerciales, ya sea con equilibrio general o con equilibrio parcial.



## II. Generalidades para el análisis estadístico básico del comercio

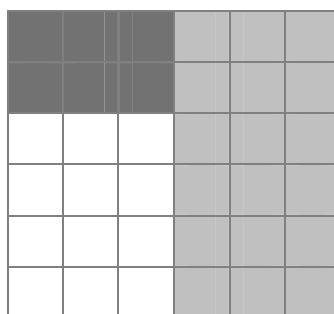
### A. Proporciones y porcentajes

Antes de realizar cualquier análisis, conviene señalar un indicador básico para el estudio cuantitativo, de sencillo cálculo pero de gran impacto en el análisis. Una proporción no es más que la relación entre magnitudes medibles; es una parte de una población o muestra desagregada en porcentajes.

Una forma sencilla de entender en concepto es a partir de una fracción, con el total máximo a alcanzar en el denominador (a este número lo llamaremos  $N$ ), y la parte en el numerador (a este número lo llamaremos  $n$ ). Matemáticamente, la proporción es un valor entero o decimal entre cero o uno, que luego puede ser expresado en porcentajes.

Si se suma los valores posibles obtenidos para distintos individuos ( $n$ ) homogéneos de una sub-muestra, es posible obtener el valor máximo de la muestra ( $N$ ), que en términos relativos será cien. Es por eso que es común hablar también de un “tanto por cien”, en vez de una proporción, o alternativamente de “porcentajes”.

**GRÁFICO 1:  
DERIVACIÓN DE UNA PROPORCIÓN**



Fuente: Elaboración del autor.

El gráfico 1 presenta un sencillo ejemplo geométrico. Nótese que el rectángulo se subdivide en 36 sub-rectángulos, con 24 de ellos sombreados – seis de gris oscuro, y dieciocho con un tono gris claro –. Pues bien, esos dos sub-grupos de rectángulos, representan una proporción del conjunto igual a 0.167 y 0.50, o lo que es equivalente: 16,7% y 50% del total. Para obtener esas proporciones, y sus respectivos porcentajes, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Proporción Casillas Gris Oscuro} = \frac{n_i}{N} = \frac{6}{36} = 0.167 * 100 = 16,7\%$$

$$\text{Proporción Casillas Gris Claro} = \frac{n_j}{N} = \frac{18}{36} = 0.50 * 100 = 50,0\%$$

## B. Proporciones y porcentajes

La tasa de variación es el diferencial entre dos magnitudes, su expresión más frecuente es de forma anualizada, aplicada para 2 años subsiguientes.

$$TV_t = \left( \frac{X_t - X_{t-1}}{X_{t-1}} \right) * 100 \quad (1)$$

O, alternativamente:

$$TV_t = \left( \frac{X_t}{X_{t-1}} - 1 \right) * 100 \quad (1')$$

## C. Tasas de Crecimiento Anual Acumulado

Esta modalidad de la TV permite calcularla entre 2 períodos, normalmente más largos y que comprenden varios años.

$$TCA - X_{(n-N)} = \left( \sqrt[m]{\frac{X_N}{X_n}} - 1 \right) * 100 \quad (2)$$

Donde  $n$  es el año inicial,  $N$  el año final, y  $m$  indica el número de años que median entre el primer y último período, esto es:  $m=N-n$ .

El número de decimales que se utilice para el análisis y presentación posterior de los datos depende del grado de precisión querido por el analista. Se recomienda el uso de uno o dos decimales para el propósito de análisis. Para otros casos, como el cálculo de descomposiciones de crecimiento, es muy recomendable el uso de toda la serie de decimales obtenida.

## D. Números índices

Es un indicador económico, o de otro tipo, que tiene la virtud de captar la tendencia central de un conjunto de datos. Generalmente, los número índices se expresan en porcentajes, y la base central de la series es el denominado “año base”, para el que el valor del indicador es cien.

En el comercio exterior es indispensable tener series que muestren la evolución de exportaciones e importaciones, así como también su descomposición. Aquí, los números índices son de mucha relevancia.

En cuanto a sus características intrínsecas, los números índices deben cumplir una serie de propiedades ideales: existencia, identidad, inversión, circular y de proporcionalidad. Así como los índices simples las cumplen la mayoría de éstas, los complejos y ponderados no cumplen con algunas.

Sobre los dos índices más importantes, los de Laspeyres y Paasche – que analizaremos más adelante – podemos decir que, con seguridad, cumplen con las propiedades de existencia, identidad y proporcionalidad; no obstante, no cumplen las de inversión y circularidad, motivo por el que es necesario que en el proceso de su diseño y cálculo los investigadores se ocupen de una rigurosa selección de sus componentes y ponderadores.

## E. Deflatores

El procedimiento de deflatación es muy útil, y consiste en la operación de llevar una serie estadística o un conjunto de datos a un año base, descontando el efecto de la inflación entre el año de base y los años sucesivos.

La idea detrás de este ejercicio, que normalmente se desarrolla para análisis económicos, radica en aislar el efecto de los precios sobre el efecto cantidad (también denominado *quantum*), que es indicativo de la evolución del volumen de la variable o indicador sujeto a medición, por ejemplo el Producto Interno Bruto, las exportaciones u otra serie económica.

La herramienta principal para este proceso es una serie de deflatores centrada en un año base. Frecuentemente se trata de un número índice que representa bien las propiedades de un año determinado. Existen distintas convenciones sobre los años base, una de las más difundidas es utilizar los terminados en cero y cinco.

El procedimiento de deflatación se define formalmente como la división de la variable en términos nominales para el valor del deflactor. Así, para calcular el valor constante de las exportaciones/importaciones en moneda corriente se aplicarán las siguientes fórmulas:

$$X_{const} = \left( X_{corr} / IVUX \right) * 100 \quad (3)$$

$$M_{const} = \left( M_{corr} / IVUM \right) * 100 \quad (4)$$

Donde  $X_{corr}$  y  $M_{corr}$  son las exportaciones e importaciones de bienes en moneda corriente, e  $IVUX$  y  $IVUM$  son los correspondientes Índices de Valor Unitario de las exportaciones e importaciones, respectivamente. El cuadro 1 presenta un ejemplo con resultados prácticos.

**CUADRO 1**  
**DATOS DE COMERCIO EXTERIOR DE HONDURAS EN MONEDA CORRIENTE Y CONSTANTE DE 2000**  
(Millones de dólares e índices)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Exportaciones corrientes	2012	1935	1977	2090	2421	2750	2997	3259
IVUX	100.0	81.1	78.7	77.9	84.3	94.4	96.4	101.5
Exportaciones constantes	2012	2385	2512	2682	2870	2914	3109	3212
Importaciones corrientes	2670	2769	2806	3035	3677	4239	5037	6131
IVUM	100.0	85.6	85.6	88.6	95.7	105.5	113.3	128.3
Importaciones constantes	2670	3236	3279	3427	3844	4016	4445	4778

Fuente: CEPAL, DCII y DEPE sobre la base de cifras del Balance de Pagos.

## F. Cambios de base y empalmes de series

A medida que los índices se alejan del período y año de base, la estructura de los coeficientes de ponderación – sobre todo en los índices complejos – es cada vez menos representativa de la realidad, con lo que se hace necesario fijar un nuevo año o período de base, estableciendo una estructura de ponderaciones que recoja la nueva estructura de precios. Suele recomendarse efectuar un ejercicio de esta naturaleza cada cinco años.

A fin de no contar con diferentes series inconexas entre ellas, existe un proceso que puede definirse como “cambio de base”, y que en la jerga de los investigadores se conoce como “empalme” de diferentes series u índices estadísticos. Suele darse el caso de necesidad de series de largo plazo para el análisis del comportamiento histórico; por ejemplo, un índice que se cambió de base y aunque exista en el pasado un indicador parecido, este no se actualizó. En este caso, el investigador podría estar interesado en llevar la serie antigua a la base nueva, o viceversa, mediante un proceso de retropolación, que considere la tendencia de la serie vieja a partir de las tasas de crecimiento o variación anual de los períodos consecutivos con información disponible.

Así, conocido el valor de del año inicial de la serie nueva, y la tasa de crecimiento de la serie antigua desde su inicio hasta el año común, es posible retropolar los valores de la nueva, utilizando la siguiente metodología:

$$G_{t-1} = \frac{G_t}{1 + \frac{\alpha_t}{100}}; \dots G_{t-2} = \frac{G_{t-1}}{1 + \frac{\alpha_{t-1}}{100}}; \dots G_{t-n} = \frac{G_{t-n+1}}{1 + \frac{\alpha_{t-1+n}}{100}} \quad (5)$$

Donde  $G_t$  es el año inicial de la serie conocida,  $\alpha_t$  la variación anual expresada en porcentaje del índice para el año  $t$  (último año de la serie nueva e inicial de la serie que se quiere empalmar).

## G. Ponderadores por estructura

Un error no poco frecuente en el análisis de indicadores económicos se produce al momento de calcular promedios de indicadores económicos de diversa índole. Por ejemplo, si se conoce el valor del nivel de exportaciones por habitante para cada país centroamericano, y se quiere obtener un promedio de las exportaciones por habitante para el conjunto de la subregión, se recomienda no utilizar la media aritmética del conjunto de datos para su obtención; de lo contrario, el investigador tendrá que aclarar que se trata de una media simple, que no considera el tamaño relativo o la escala de las economías involucradas. Este problema puede ser grave si se trata de un grupo de países con bastante heterogeneidad y asimetrías, como pudiera ser el caso de los Estados Miembros del MERCOSUR (Mercado Común del Sur), donde Brasil y Argentina son productores a gran escala, mientras los otros dos socios tienen una más bien reducida.

El cuadro 2, columna 1 presenta datos para las exportaciones por habitante de los cinco países miembros del MCCA. El promedio aritmético simple de las exportaciones por habitante para los países de dicha subregión se calcula en 711 dólares por habitante. Sin embargo, este valor no es lo mismo que el valor obtenido como promedio ponderado al sumar el conjunto de ponderaciones de la columna 4. El promedio ponderado en este caso es el valor más exacto que representa al conjunto de la población conjunta del MCCA. Nótese que el centro del análisis se realiza sobre la base del conjunto de ponderadores de la columna 3.

**CUADRO 2**  
**CÁLCULO DEL PROMEDIO PONDERADO PARA LAS EXPORTACIONES DEL MERCADO COMÚN**  
**CENTROAMERICANO, 2006**  
*(En miles de dólares)*

Países	Exportaciones por habitante (Miles de dólares) (1)	Población (Millones de personas) (2)	Ponderadores (3)	Promedio Ponderado (4)
Costa Rica	1756	4,4	0,1	210
El Salvador	491	7,0	0,2	93
Guatemala	417	12,9	0,3	146
Honduras	549	7,4	0,2	110
Nicaragua	343	5,2	0,1	49
Promedio simple	711	37,0	1,0	607
Promedio ponderado	607			

Fuente: CEPAL, sobre la base de datos de COMTRADE, corregidos por Maquila y Zonas Francas, que se incluyen en los casos de Guatemala, Honduras y Nicaragua.

Formalmente, estos se calculan como una proporción del valor de cada miembro de la población – en este caso la población de los países, pero la variable elegida como ponderador puede ser otra, como el PIB; su elección depende del investigador –. Generalizando, el ponderador  $\alpha_i$  para cada observación a nivel del país  $i$  será igual a:

$$\alpha_i = \frac{f_i}{\sum_i f_i} \quad (7)$$

Donde  $f_i$  es el valor de la población del país  $i$

A partir de  $\alpha_i$  se puede proceder a la obtención de un promedio ponderado de la siguiente manera:

$$Xph_j = \sum_i \alpha_i Xph_i \quad (8)$$

Donde  $Xph$  es el valor de exportación por habitante de cada país ( $i$ ) del grupo ( $j$ ), que en el caso del ejemplo es el Mercado Común Centroamericano.

## H. Cambios Estructurales

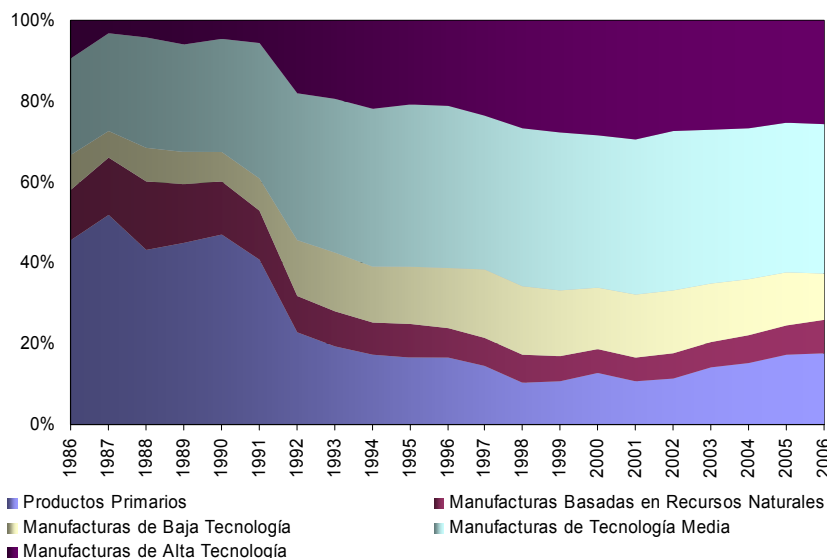
Generalmente, la producción, el comercio y el consumo, con el paso del tiempo, sufren cambios estructurales de diversa naturaleza e índole. Varios factores son candidatos para explicar este tipo de variaciones; entre otros, los cambios en los precios relativos, el progreso técnico, la expansión de los servicios en la producción y el consumo, el surgimiento de los sistemas internacionales de producción compartida (*outsourcing*), entre otros.

Una forma simple de captar estos cambios estructurales es a partir del análisis de las participaciones sectoriales en diferentes períodos de tiempo. En este caso lo ya dicho sobre proporciones y porcentajes es muy útil.

A manera de ejemplo, se indica el caso del cambio de México en las proporciones de productos exportados hacia el mundo. A inicios de los años setenta, uno de los principales productos de exportación

era el petróleo, por lo que era evidente que el grueso de productos primarios representaba poco más del 40% del total de las exportaciones, y otro tanto las exportaciones de manufacturas basadas en recursos naturales. Con el paso del tiempo, y el desarrollo de las actividades de maquila y transformación para la exportación en productos con mayor contenido tecnológico, las materias primas redujeron su peso en las exportaciones totales, como puede observarse en el gráfico 2.

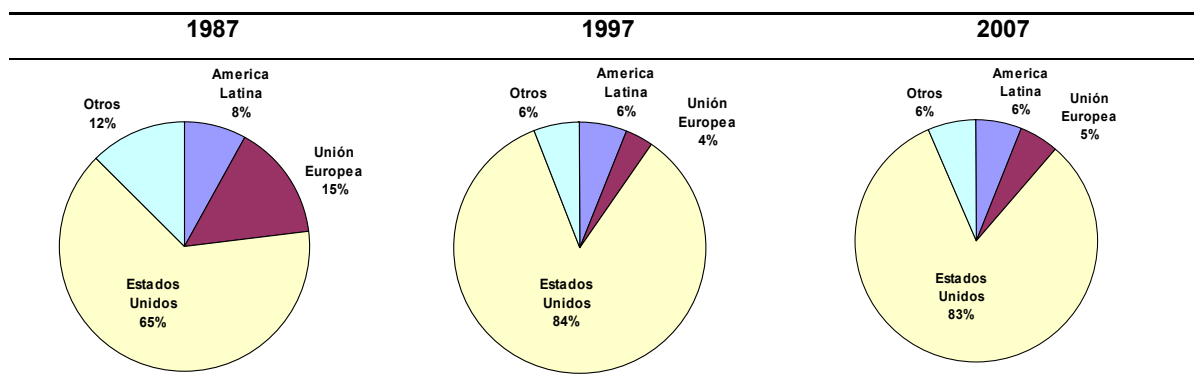
**GRÁFICO 2**  
**MÉXICO, CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA CANASTA EXPORTADORA**  
**SEGÚN INTENSIDAD TECNOLÓGICA: 1986 A 2006**  
*(En porcentajes del total exportado)*



Fuente: CEPAL, sobre la base de datos COMTRADE.

Algo similar puede realizarse desde la óptica de los mercados por ejemplo un análisis de largo plazo de los diferentes destinos de las exportaciones. Siguiendo el ejemplo de México, el gráfico 3, muestra como entre 1987, 1997 y 2007, la participación de mercado de Estados Unidos en las exportaciones totales de dicho país aumento desde el 65% al 83%.

**GRÁFICO 3**  
**MÉXICO: PRINCIPALES DESTINOS DE SUS EXPORTACIONES: 1987, 1997 Y 2007**  
*(En porcentajes del total)*



Fuente: CEPAL, sobre la base de datos COMTRADE.

El cuadro 3, presenta otro ejemplo de lo enriquecedor que puede ser el análisis de estructura y sus cambios en el tiempo. Se trata de la evolución de la estructura exportadora de El Salvador y Honduras entre 1996 y 2006, según principales destinos y la agregación de exportaciones de Recursos Naturales y Manufacturas.

**CUADRO 3**  
**EL SALVADOR Y HONDURAS, EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA EXPORTADORA, SEGÚN**  
**PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES: 1996 A 2006**  
*(En porcentajes del total)*

	El Salvador - 1997			El Salvador - 2007			Honduras - 1997			Honduras - 2007		
	RR. NN.	Manuf.	Total	RR. NN.	Manuf.	Total	RR. NN.	Manuf.	Total	RR. NN.	Manuf.	Total
<b>América Latina</b>	<b>33.2</b>	<b>66.8</b>	<b>100.0</b>	<b>34.9</b>	<b>65.1</b>	<b>100.0</b>	<b>53.4</b>	<b>46.6</b>	<b>100.0</b>	<b>36.1</b>	<b>63.9</b>	<b>100.0</b>
MCCA	33.2	66.8	100.0	33.8	66.2	100.0	53.2	46.8	100.0	32.1	67.9	100.0
México	40.5	59.5	100.0	27.7	72.3	100.0	75.9	24.1	100.0	38.0	62.0	100.0
<b>Resto del Mundo</b>	<b>90.3</b>	<b>9.7</b>	<b>100.0</b>	<b>65.9</b>	<b>34.1</b>	<b>100.0</b>	<b>83.0</b>	<b>17.0</b>	<b>100.0</b>	<b>70.3</b>	<b>29.7</b>	<b>100.0</b>
ASEAN+3	100.0	0.0	100.0	96.7	3.3	100.0	100.0	0.0	100.0	93.6	6.4	100.0
Estados Unidos	75.2	24.8	100.0	46.3	53.7	100.0	79.7	20.3	100.0	54.9	45.1	100.0
Unión Europea	99.3	0.7	100.0	95.8	4.2	100.0	95.2	4.8	100.0	96.7	3.3	100.0
Otros	95.5	4.5	100.0	88.9	11.1	100.0	73.9	26.1	100.0	92.0	8.0	100.0
<b>Mundo</b>	<b>62.7</b>	<b>37.3</b>	<b>100.0</b>	<b>45.3</b>	<b>54.7</b>	<b>100.0</b>	<b>79.3</b>	<b>20.7</b>	<b>100.0</b>	<b>59.5</b>	<b>40.5</b>	<b>100.0</b>

Fuente: CEPAL, sobre la base de datos Comtrade.

Nota: Cifras de Estados Unidos no incluyen Maquila.





### III. Indicadores de precio y cantidad, relación de precios y términos de intercambio

#### A. Índices de Valor Unitario

Estos indicadores que pueden ser calculados tanto para las exportaciones como para las importaciones, y normalmente se obtienen utilizando la metodología de índices de precios ya sea del tipo Laspeyres o Paasche. Ambos índices son comúnmente empleados, de acuerdo a la necesidad y/o restricciones a las que los investigadores enfrenten. En el caso del índice de precios de Laspeyres, el cálculo se realiza siguiendo la fórmula:

$$IPL = \frac{\sum \frac{p_n^k}{p_0^k} \cdot p_0^k q_0^k}{\sum p_0^k q_0^k} = \frac{\sum p_n^k q_0^k}{\sum p_0^k q_0^k} \quad (9)$$

Donde  $p_n$  es el precio de un período dado, y  $p_0$  es el precio en el período considerado base;  $q$  las cantidades de bienes; y el subíndice  $k$  el tipo de bien considerado.

El índice debe ser interpretado como el nivel que alcanzan los precios en un año dado, respecto de un año base al que se asigna el valor de 100, considerando las mismas cantidades del año base en ambos períodos, percibiéndose los cambios experimentados en el tiempo en una misma cesta de bienes y/o productos de exportación/importación en relación con el año base. Lo que se calcula es la variación de los precios en el tiempo.

Es importante señalar que, en el índice de Laspeyres el valor de las cantidades no debe variar en el tiempo, para que no se falsee el índice. Cuando esto ocurre, se recomienda utilizar como indicador alternativo el índice de precios de Paasche, que se obtiene del siguiente modo:

$$IPP = \frac{\sum \frac{p_n^k}{p_0^k} \cdot p_0^k q_n^k}{\sum p_0^k q_n^k} = \frac{\sum p_n^k q_n^k}{\sum p_0^k q_n^k} \quad (10)$$

Aquí, la notación es la misma que en el IPL. El cambio metodológico que recoge el IPP es que en lugar de mantenerse constantes las cantidades, estas varían de modo que se está suponiendo la variación de los precios de un conjunto de productos, suponiendo constantes las cantidades del año dado, es decir que el IPP considera como unidad de medida de cantidades la cesta del año dado, adoptando a esa misma cesta la del año base.

En estricto rigor, el índice de valor unitario muestra la evolución de los precios en el tiempo, por lo que es un índice de precios del comercio exterior. La descripción técnica de valor unitario responde a que en la práctica existen diferentes variedades de un mismo bien, y de que en la práctica el índice de un producto es un promedio de los precios de diferentes variedades de un mismo producto.

En el presente manual, nos referiremos a índices de valor unitario de las exportaciones (IVUX), e índice de valor unitario e las importaciones (IVUM), como los indicadores de medida de la evolución de los precios de las exportaciones e importaciones, respectivamente.

## B. Índices de Quantum

El índice de quantum, es un indicador utilizado para medir la evolución de las cantidades. Su forma de cálculo se realiza siguiendo la misma lógica y criterio de los índices de valor unitario. Así un índice de quantum de Laspeyres (IQL) será:

$$IQL = \frac{\sum \frac{q_n^k}{q_0^k} \cdot p_0^k q_0^k}{\sum p_0^k q_0^k} = \frac{\sum q_n^k p_0^k}{\sum q_0^k p_0^k} \quad (11)$$

Y, alternativamente el de quantum de Passche:

$$IQP = \frac{\sum \frac{q_n^k}{q_0^k} \cdot q_0^k p_n^k}{\sum q_0^k p_n^k} = \frac{\sum q_n^k p_n^k}{\sum q_0^k p_n^k} \quad (12)$$

La diferencia entre ambos índices estriba en que mientras el IQL mide la variación de las cantidades suponiendo constantes los precios del período base, el IQP mide la variación de las cantidades suponiendo constantes los precios del período calculado.

Al momento de calcular este índice para el comercio exterior, en CEPAL, se sigue la metodología de reversión de factores planteada por Fischer, la cual parte de un criterio de analogía: “lo cierto para un producto debiera ser cierto para un conjunto de ellos”. Así, si para un producto determinado se tiene que:

$$precio * cantidad = valor \equiv p \bullet q = valor \quad (13)$$

De allí que la multiplicación de los índices da lugar a un índice de valor, por lo que a partir de la información del valor corriente de las exportaciones e importaciones es posible aproximar los respectivos índices de quantum, de la siguiente forma:

$$IQX = \frac{Valor \text{ exportaciones}}{IVUX} \quad (14)$$

$$IQM = \frac{Valor \text{ importaciones}}{IVUM} \quad (15)$$

Lo que se ha hecho al dividir el valor del comercio (exportaciones o importaciones) para su respectivo índice de valor unitario, es un proceso de deflatación que aísla el efecto de los precios sobre el comercio. Si el índice de valor unitario se ha expresado en base 100, el resultado será un índice de quantum, también en base 100, y si el índice no ha sido previamente puesto en base 100, la operación de deflatación aproximará la serie desde unidades monetarias corrientes a unidades monetarias expresadas a precios constantes, puestas en la base del índice.

### C. Términos de Intercambio

Esta expresión mide la relación del intercambio entre la canasta de bienes que un país exporta con aquella de bienes importados por el mismo país, considerando el efecto precios ajustados en un año base.

Estadísticamente se define como el cociente entre el índice de precios de las exportaciones y el índice de precios de las importaciones. Ambos índices deben estar puestos en una misma base. Siguiendo la notación señalada, los Términos de Intercambio (TI) se calculan como sigue:

$$TI = \frac{\text{Índice de precios de las Exportaciones}}{\text{Índice de precio de las Importaciones}} = \frac{IVUX}{IVUM} \quad (16)$$

El resultado de éste indicador es una medida de la evolución en el tiempo de la relación de intercambio entre las exportaciones de un país dado, y sus importaciones. En otros términos, representa la variación de la capacidad de compra de un volumen dado de exportaciones. En que medida un volumen tal de exportaciones permite a un país acceder a un mismo volumen de productos importados, tomando como referencia un mismo año base. Así, un país hipotético que exporta un recurso natural como la madera, en el año base necesitó exportar 5 toneladas de madera para importar un tractor. 5 años después, hubo de exportar 20 toneladas de madera para importar el mismo tractor. Luego, el índice TI se deteriora en un 25%, lo cual es una muestra de la evolución de los precios en el período.

En la jerga económica se habla de una mejora o deteriora de los términos de intercambio, según sea la evolución del indicador. Si la base es 100, y el índice pasa a 115, se habrá registrado una mejora de los TI, y en el caso que el indicador baja de 100 se tendrá una caída de los TI, a lo que se denomina deterioro.

### D. Tipo de Cambio Real

Esta expresión mide la relación del intercambio entre la canasta de bienes que un país exporta (local), respecto de las exportaciones de otro país (extranjero). En otros términos, indica el precio relativo de los bienes del país extranjero expresado en términos de bienes locales. Técnicamente se define como Tipo de Cambio Bilateral, y su cálculo se expresa como sigue:

$$TCB_{ij} = \frac{E * D_j}{D_i} \quad (17)$$

Donde:  $E$  es el tipo de cambio nominal;  $D_j$  el deflactor del PIB del país extranjero; y  $D_i$  el deflactor del PIB del país local.

Este indicador mide la posición relativa de los precios de los productos transables domésticos en relación a la variación de precios de los bienes extranjeros, considerando el tipo de cambio nominal, el cual también puede experimentar variaciones que redunden en cambios en los precios relativos de la canasta exportadora de un país. También puede calcularse el tipo de cambio real para las importaciones.

La forma práctica de leer este indicador es tomar como referente un año base. A partir de allí, las disminuciones equivalen a una apreciación real de los bienes locales, los cuales se hacen más caros con respecto a los precios de los bienes extranjeros; y viceversa, aumentos en el indicador son señales de una depreciación real, con lo que los bienes locales se hacen relativamente más baratos que los bienes del país vecino. Formalmente:

$$\begin{aligned} TCB > 100 &\Rightarrow \text{Depreciación real} \\ TCB < 100 &\Rightarrow \text{Apreciación real} \end{aligned} \quad (18)$$

A continuación derivamos las fórmulas de cálculo del tipo de cambio real para las exportaciones e importaciones de un país dado:

$$TCRX = \frac{E * IPX}{IPC} = E * \frac{IVUX}{IPC} \quad (19)$$

$$TCRM = \frac{E * IPM}{IPC} = E * \frac{IVUM}{IPC} \quad (20)$$

Donde: TCRX es el tipo de cambio real de las exportaciones; TCRM, el tipo de cambio real de las importaciones; E es el tipo de cambio nominal; IPX el Índice de Precios de las Exportaciones; IPM el Índice de Precios de las Importaciones; e IPC el Índice de Precios al Consumidor.

La dificultad del Tipo de Cambio Real Bilateral es que no puede ser comparado entre países, por ser diferentes las canastas de bienes comerciados entre países. Si bien es posible hacer un análisis respecto del mismo indicador en el tiempo, no es riguroso hacerlo comparando tipos de cambio bilaterales entre países. Para sortear esta dificultad en el campo analítico, se recurre al cálculo de un tipo de cambio relativo real, o tipo de cambio multilateral, ponderado por el peso de los intercambios comerciales con cada país.

## E. Tipo de Cambio Real Efectivo

El tipo de cambio efectivo es un indicador que permite dar información acerca de la competitividad internacional de un país en función de los términos de intercambios con los países que comercia.

El tipo de cambio nominal efectivo se obtiene utilizando un promedio ponderado de la moneda local con respecto a los tipos de cambio de los socios comerciales ponderado por la importancia relativa en su comercio exterior. Se lo puede calcular para las exportaciones, las importaciones o el comercio total, de acuerdo a las siguientes fórmulas:

$$TCNE\_X = \prod_{i=1}^k E_i^{w_i} \quad (21)$$

$$TCNE\_M = \prod_{i=1}^k E_i^{w_i} \quad (22)$$

$$TCNE\_CT = \prod_{i=1}^k E_i^{w_i} \quad (23)$$

Donde  $E_i$  es el tipo de cambio nominal del país local con cada socio comercial y  $w_i$  es el peso relativo que cada socio comercial tiene en las exportaciones (importaciones) totales del país doméstico ( $i$ ).  $k$  es el total de socios comerciales del país doméstico.

Cuando el tipo de cambio nominal efectivo se ajusta para incorporar las diferencias en las tasas inflacionarias se obtiene el Tipo de Cambio Real Efectivo. De esta forma el tipo de cambio nominal se deflacta por el índice de precios del país y los correspondientes socios comerciales. Al igual que en el caso del TCNE, éste puede calcularse para tanto para las exportaciones, como para las importaciones o el comercio total, de acuerdo a las siguientes fórmulas:

$$TCRE\_X = \frac{TCNE\_X}{IPC} * IPX \quad (24)$$

$$TCRE\_M = \frac{TCNE\_M}{IPC} * IPM \quad (25)$$

$$TCRE\_CT = \frac{TCNE\_CT}{IPC} * IPCT \quad (26)$$

## F. Tipo de Cambio Ponderado Multilateral

Esté indicador se calcula sobre la base de los tipos de cambio bilaterales, ponderando el peso de cada socio comercial (país), en las exportaciones y/o importaciones del país local.

$$TCRRX = \sum_{j=1}^n e_j x_j \quad (27)$$

Donde  $e$  es el tipo de cambio bilateral entre el país local y el país extranjero  $j$ ;  $n$  son la cantidad de socios comerciales; y  $x_i$  es la ponderación del país  $j$  en las exportaciones totales del país doméstico.

Este indicador tiene la virtud que puede ser comparado entre distintos países, con lo que se tiene una medida aproximadamente homogénea de la evolución de la competitividad macroeconómica derivada de los precios relativos y el tipo de cambio. Los cálculos suelen hacerse con respecto a una moneda internacionalmente aceptada más dura, tradicionalmente el dólar estadounidense, y desde hace algunos años también el euro y el yen japonés.

## G. Precios Transables / No Transables

Los sectores transables y no transables de una economía suelen tener cambios diferentes en sus niveles de precios, los cuales terminan por determinar las variaciones en la inflación de una economía.

Los precios relativos transables y no transables ofrecen información acerca de bienes y servicios cuyos precios son determinados principalmente por precios mundiales y la oferta y demanda internacional, y acerca de bienes y servicios cuyos precios son definidos mayormente por factores como la oferta y demanda doméstica (e indirectamente por el sector transable).

La distinción entre precios transables y no transables es bastante difícil y una discusión aún no terminada en el ámbito académico. La forma más empleada para diferenciarlos es distinguiendo entre sectores transables y no transables en la economía, para luego diferenciar entre sectores importadores y exportadores.

Siguiendo la metodología desarrollada por Dwyer (1992) para el caso Australiano, se define los siguientes pasos:

1. Medir el producto (output) de cada industria en la economía;

2. Identificar el grado en que la producción doméstica de cada industria es exportada, y definir un umbral a partir del cual ésta puede ser catalogada como orientada a las exportaciones;
3. Identificar el grado en que la producción doméstica es sustituible con importaciones, y definir un umbral a partir del cual esta producción pueda ser catalogada como competidora de importaciones;
4. Sumar el producto (output) de aquellas industrias definidas como orientadas a las exportaciones y competidora de importaciones para formar una medida para un sector de bienes transables;
5. Sumar el producto (output) de las industrias restantes para definir una medida para un sector de bienes no transables.

Como se puede apreciar los pasos recién esbozados, persisten importantes consideraciones subjetivas como la definición de los umbrales a partir de las cuales una industria puede ser clasificada como orientada a las exportaciones o competidora de importaciones. Sin embargo, este problema se puede solucionar parcialmente al analizar los cambios en los tamaños y composición de cada uno de los sectores para distintos umbrales, obteniendo de esta manera valores para la definición de los umbrales bastante más robustos.

Knight y Johnson (1997) agregan dos criterios para definir de manera más adecuada los umbrales; por un lado, el umbral debería reflejar el punto en que nivel de participación de las importaciones o exportaciones afecta el comportamiento de un sector al quedar más expuesto a influencias del mercado internacional. Y por otro lado, la clasificación del umbral también debería mantener cierta estabilidad a través del tiempo, como también representatividad de los sectores transables a través de ciclos de económicos.

Es importante tener claro que esta metodología define una medida de productos (output) transados en el momento y no incorpora la posibilidad de que en el futuro un producto sea comercializado internacionalmente. Es por esta razón, que los mismos autores definen dos maneras generales para dimensionar a los productos transables. La primera definición considera a los productos y servicios que son actualmente comercializados internacionalmente como transables y aquellos que son absorbidos a nivel doméstico como no transables. Esta aproximación depende obviamente de la disponibilidad de estadísticas sobre comercio internacional.

La segunda aproximación es más sofisticada y más difícil aún de implementar en la práctica porque considera la posibilidad de variaciones en los precios relativos para la definición de productos transables y no transables. Un acercamiento más riguroso debería considerar ambas definiciones.

Índices de precios transables y no transables que son reflejos ajustados del comportamiento inflacionario puede ser información esencial para el análisis del comercio internacional, tipos de cambios y como herramientas para la toma de decisiones e nivel de políticas comerciales.

## IV. Vínculo entre Comercio y Producción

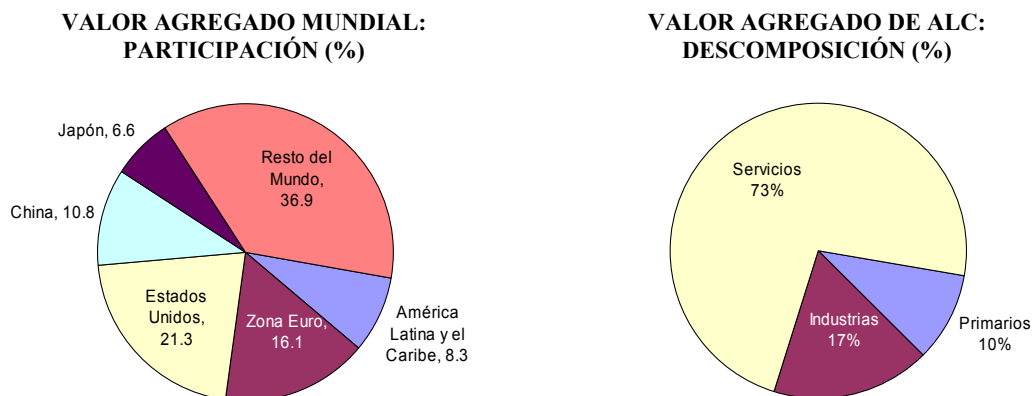
### A. Valor agregado de la producción

El valor agregado corresponde a la parte de la producción total que es incorporada en el proceso por la industria de un país; es el diferencial entre los costos (insumos y capital fijo) y los ingresos obtenidos por la venta final de lo producido.

El valor agregado puede ser consumido en forma doméstica, o a su vez puede ser objeto de exportaciones a residentes de otras economías o países. La proporción del valor agregado exportado en el total producido, también conocida como “propensión a exportar” es una medida que suele utilizarse como indicador de la “internacionalización de una economía”, al punto de que mientras más alta sea esta medida, más internacionalizada estará la economía en cuestión.

A su vez, el valor agregado total se descompone en varios sectores y subsectores. Tradicionalmente se tiene información de referencia para la agricultura, la industria y los servicios. A modo de ejemplo, el gráfico 4 presenta la participación del valor agregado regional en el total mundial.

**GRÁFICO 4**  
**VALOR AGREGADO MUNDIAL: PARTICIPACIÓN DE AMÉRICA LATINA EL CARIBE: 2007**



Fuente: CEPAL, sobre la base de CEPAL (2008) y FMI (2008).

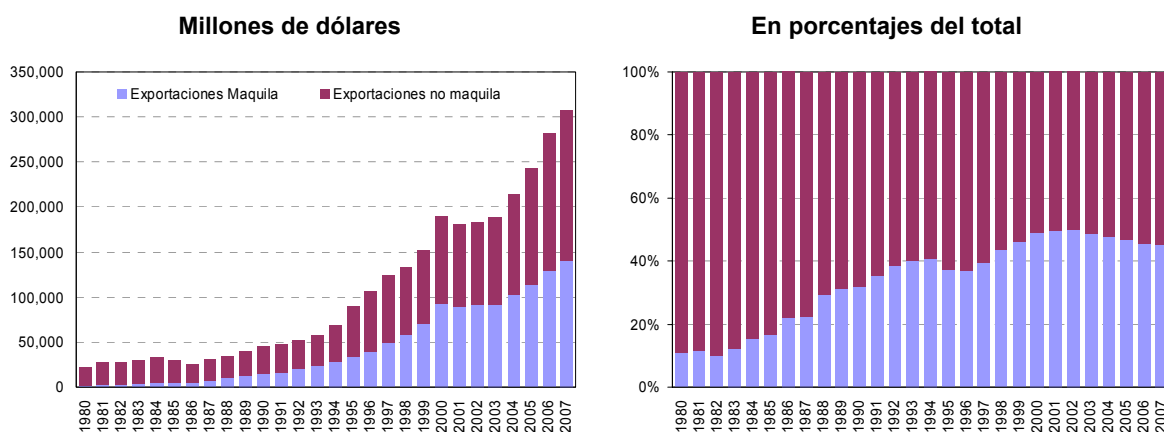
## B. Comercio y actividad maquiladora (zonas francas) para la exportación

Hay indicios de que la palabra maquila se utilizaba ya en el año 1020 para designar la porción de lo molido que le correspondía al molinero. La raíz etimológica del término proviene del árabe vulgar “makila”, de la raíz *k-y-l* que significa “medir”. De aquí se entiende el uso actual de la palabra maquila para designar que parte del proceso productivo sea subcontratado a terceros, encargados del ensamblaje de piezas elaboradas, con la particularidad de que estos insumos a ensamblar son importados desde el exterior, con el compromiso de que el producto final confeccionado por este sistema sea exportado. Es esta la principal connotación que configura las actuales maquilas exportadoras en la región, además de que en gran medida su actividad ha sido potenciada por empresas transnacionales (Durán y Ventura-Días, 2004).

Dada la mayor integración de la empresa, la producción y el comercio de tecnología, así como de componentes y su posterior ensamblaje, las industrias globalizadas han llegado a ser importantes en los años noventa, desplazando el antiguo patrón que relacionaba a las empresas matrices con sus filiales por motivos estratégicos de acceso a materias primas necesarias para la producción.

En este contexto la actividad maquiladora se desarrolló considerablemente en América Latina, especialmente en México y América Central. De un valor inferior a los 3000 millones de dólares en 1980, las exportaciones de maquila aumentaron hasta llegar a superar la barrera de los doscientos cincuenta mil millones en 2006 (gráfico 5).

**GRÁFICO 5**  
**EXPORTACIONES DE MAQUILA Y NO MAQUILA EN MÉXICO Y CENTROAMÉRICA<sup>A</sup>: 1980 A 2006**  
(En millones de dólares y porcentajes)



Fuente: CEPAL,. Sobre la base de información oficial de los países.

<sup>a</sup> Incluye información para Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala, Nicaragua y Rep. Dominicana.

Nota: 2007 cifras preliminares y estimaciones.

En el proceso de creación del valor y transformación de los bienes manufacturados, el uso de bienes intermedios ha aumentado en el tiempo, dándose una vertiginosa ola de producción compartida a nivel de industrias. Sin embargo, este proceso se produce con mayor intensidad en algún tipo de industrias tales como aquellas que ensamblan computadores, equipo electrónico, aviones, vehículos y las confecciones (OECD, 1996).

A mediados de los noventa, las principales operaciones intra-firma, según la OCDE, se concentraban en áreas funcionales de operación intermedia, relacionadas con la tecnología, la investigación y desarrollo, y la cooperación en diferentes fases de producción. Este proceso, en alguna



medida, también se ha producido en América Latina, especialmente en México, América Central y República Dominicana.

Varios países ya cuentan con instituciones que siguen muy de cerca el proceso de creación de valor de las actividades maquiladora para la exportación, sin que sean únicamente las aduanas y los bancos centrales los organismos especializados.

#### CUADRO 4 FUENTES DE INFORMACIÓN Y ORGANISMOS QUE HACEN SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES MAQUILADORAS PARA LA EXPORTACIÓN

##### Diversas Fuentes de Información y Organismos que proveen información de la actividad maquiladora

<b>Brasil</b>	Banco Central do Brasil, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior, BRAZILIAN EXPORTERS, Agência de Promoção e Investimentos (APEXBRASIL), Departamento de Desenvolvimento e planejamento de Comércio Exterior (DEPLA)
<b>Colombia</b>	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), el Banco de la República y PROEXPORT COLOMBIA
<b>Costa Rica</b>	Banco Central de Costa Rica, Dirección General de Aduanas y Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica.
<b>Ecuador</b>	Banco Central del Ecuador y Junta de Defensa Nacional
<b>El Salvador</b>	Banco Central de Reserva de El Salvador
<b>Guatemala</b>	Banco de Guatemala
<b>Honduras</b>	Banco Central de Honduras
<b>México</b>	Banco de México (BANXICO), Servicio de Administración Tributaria (SAT), Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), y la Secretaría de Economía.
<b>Nicaragua</b>	Banco Central de Nicaragua, Dirección General de Servicios Aduaneros (DGA), CETREX, Corporación de Zonas Francas, Dirección General de Hidrocarburos, Comisión Nicaragüense del Café (CONICAFE), Administración nacional de Pesca y Acuicultura (AD-PESCA), Comité Nacional de Productores de Azúcar (CNPA), Asociación de Productores Bananeros de Nicaragua (PROBANICSA) e Instituto Nicaragüense de Energía (INE).
<b>Panamá</b>	Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo.
<b>Rep. Dominicana</b>	Banco Central de la República Dominicana

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración.

### C. La maquila y su descomposición

La actividad de la maquiladora, desde el punto de vista analítico se puede descomponer según los principales elementos que conforman el valor total bruto de la producción de dicha actividad (*VBPMaq*). Formalmente:

$$XMaq = IIMaq + VAMaq \dots \equiv \dots VBPMaq \quad (28)$$

Donde *IIMaq* son los insumos importados; y *VAMaq*, el valor agregado de la actividad maquiladora.

Ahora bien, interesa señalar que a su vez el Valor Agregado de la Maquila puede descomponerse de la siguiente forma:

$$VAMaq = Rem + IL + G + Ut \quad (29)$$

Donde: *Rem* son las remuneraciones de la mano de obra; *IL* los insumos locales utilizados en el proceso de creación de valor; *G* los gastos incurridos por la maquila, esto es agua, luz, arriendos, teléfonos, etc.; y *Ut* el margen de utilidad de los empresarios o empresas.

A partir de la ecuación 30, si únicamente se posee el valor de las exportaciones totales de maquila, y no se dispone de información completa para encontrar directamente el valor bruto de la producción de la maquila, este puede ser inferido a partir del valor del total de insumos importados para la actividad maquiladora. Téngase en cuenta que la fórmula 30 puede ser despejada para aproximar el *VAMaq*:

$$VAMaq = XMaq - IIMaq \quad (30)$$

Si se dispone de información sectorial para diferentes grupos de productos, y/o productos en forma detallada, toda la teoría referida aquí para el conjunto de la actividad maquiladora puede ser también estudiada a partir del cálculo del valor agregado y sus componentes. No es lo mismo conocer la proporción del valor agregado de la maquila en las exportaciones totales de maquila, que tener una idea de la diferencia del mismo indicador para los casos del valor bruto de la producción de la industria textil, la electrónica y la de autos, por ejemplo.

Un análisis de componentes que puede resultar valioso para la inferencia y análisis del patrón exportador de la actividad maquiladora y su vinculación con la estructura productiva puede ser desplegado a partir del cálculo de algunos simples coeficientes, resultantes de las ecuaciones 28 a 31. Algunos de estos indicadores se expresan detalladamente en el cuadro 5, y se construyen sobre la base del uso de otros indicadores de comercio y producción conocidos y de fácil obtención como las exportaciones totales del país, el total del PIB.

**CUADRO 5**  
**ALGUNOS INDICADORES PARA EL ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD MAQUILADORA Y DE ZONAS FRANCAS**

Coeficientes	Fórmulas	Numeral
Coeficiente de exportaciones de maquila en el total exportado	$(XMaq / XTotales) * 100$	(31)
Coeficiente del valor agregado de la maquila en el total de las exportaciones de maquila	$(VAMaq / XMaq) * 100$	(32)
Proporción de insumos importados en el valor bruto de la producción de la maquila	$(IIMaq / XTotales) * 100$	(33)
Coeficiente del valor agregado de la maquila en el total del Producto Interno Bruto	$(VAMaq / PIB) * 100$	(34)
Coeficiente del valor agregado de la maquila en el PIB manufacturero	$(VAMaq / PIB_{Manuf}) * 100$	(35)
Coeficiente de Insumos domésticos empleados en el <i>VAMaq</i>	$(IL / VAMaq) * 100$	(36)

Fuente: Elaboración del autor.

El cálculo de algunos de los indicadores referidos en el cuadro 5 – concretamente el 32 y 33 – para la actividad maquiladora en México y Centroamérica, indica que los insumos importados representan en promedio cerca al 80% del total del valor bruto de la producción de la maquila, con Panamá y República Dominicana con la mayor y menor incidencia (cuadro 6).

**CUADRO 6**  
**EJEMPLOS DE INDICADORES ANALÍTICOS DE LA ACTIVIDAD MAQUILADORA**  
*(En porcentajes del total)*

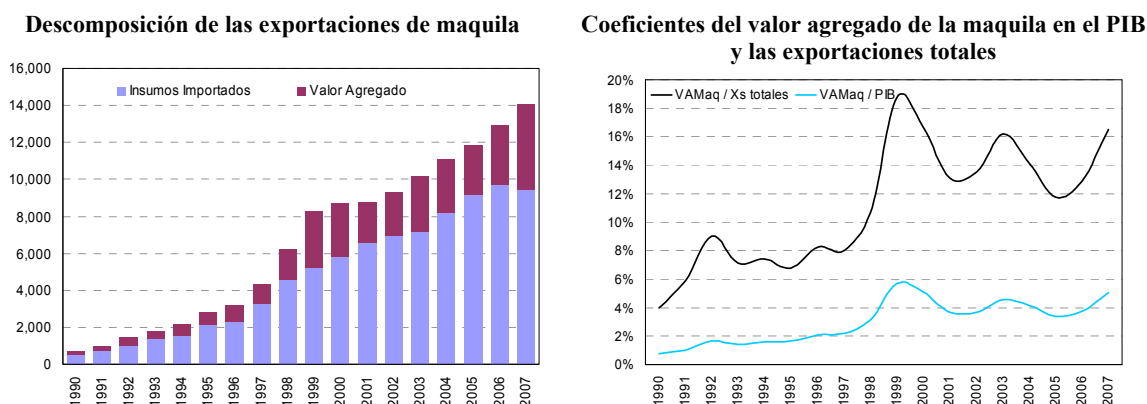
	Importaciones de maquila como proporción de sus exportaciones totales				Contribución del valor agregado a las exportaciones de maquila			
	1990	1995	2000	2006	1990	1995	2000	2006
<b>Costa Rica</b>	63,4	83,4	63,6	83,2	36,6	16,6	36,4	16,8
<b>El Salvador</b>	81,5	73,1	71,7	75,2	18,5	26,9	28,3	24,8
<b>Guatemala</b>	87,3	76,2	74,9	82,2	12,7	23,8	25,1	17,8
<b>Honduras</b>	86,2	83,5	73,0	...	13,8	16,5	27,0	...
<b>México</b>	74,6	84,2	77,7	78,3	25,4	15,8	22,3	21,7
<b>Nicaragua</b>	...	64,0	64,5	71,9	0,0	36,0	35,5	28,1
<b>Panamá</b>	85,2	87,6	87,4	93,0	14,8	12,4	12,6	7,0
<b>Rep. Dominicana</b>	...	...	64,2	54,2	0,0	0,0	35,8	45,8

Fuente: Elaboración del autor.

Encontrar coeficientes para los componentes del valor agregado con una mayor desagregación puede resultar una tarea muy compleja y difícil por la carencia de datos. Sin embargo, cuando esto es posible, como en los caso de México y Honduras, se puede observar que el contenido local es bastante bajo, y que el pago de salarios explica más del 60% del valor agregado por maquila (Kuwayama y Durán, 2003). Como resultado del progresivo incremento del número de empleos, los salarios reales en el sector de la maquila han seguido bajando (Buitelaar, Padilla y Urrutia, 1999; Dussel, 2000).

Para el caso de Nicaragua, se reproduce la intuición antes señalada. Sin embargo, se destaca la favorable evolución del valor agregado que ya superó el 12% del total de las exportaciones de bienes y el 4% del PIB.

**GRÁFICO 6**  
**MCCA, ALGUNOS INDICADORES DE LA ACTIVIDAD MAQUILADORA: 1990-2007**  
*(En millones de dólares y porcentajes)*



Fuente: CEPAL, sobre datos del Bancos Centrales y organismos gubernamentales.

Nota: 2007 cifras preliminares y estimaciones.

## D. Diferentes denominaciones de la actividad maquiladora

Para algunos países de la región, la proporción de exportaciones realizadas mediante la utilización de mecanismos de admisión temporal o regímenes aduaneros especiales, es relativamente alta. Aunque en la literatura, el término más conocido para definir este tipo de actividad es “maquila” o “zonas francas”, según sea el país la denominación varía, siendo en estricto rigor la definición homologable al concepto único de actividad maquiladora.

Entre las diferentes denominaciones posibles se cita: “zonas de libre comercio”, “perfeccionamiento activo”, “bienes para la transformación”, y otras más específicas con connotaciones tributarias, como el caso del “Plan Vallejos” o “Zonas Francas Especiales” en Colombia (cuadro 7). En otros países fuera de la región también se utilizan nombres como el de zonas especiales de exportación, utilizado por China. En Madagascar, la República Árabe y Jordania, se conocen como zonas libres industriales; en Togo, fábricas libres de impuestos, y en Tailandia puntos francos.

**CUADRO 7**  
**DIFERENTES DENOMINACIONES DE LA ACTIVIDAD DE MAQUILA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

Denominaciones	Países
<b>Zonas Franca, Z. Libre Comercio, Polo Industrial</b>	Brasil, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Panamá, Rep. Dominicana
<b>Maquila</b>	Ecuador, El Salvador, Honduras, México
<b>Bienes para Transformación</b>	Nicaragua
<b>Perfeccionamiento Activo</b>	Costa Rica
<b>Valor Bruto de Producción</b>	Honduras
<b>Decreto 29-89</b>	Guatemala
<b>Plan Vallejos, 2006 (ZZ. FF. Especial, 2007)</b>	Colombia

Fuente: CEPAL, sobre la base de análisis de diferentes fuentes.

## E. Descomposición de datos comerciales según grado de elaboración

La información comercial puede ser analizada agregando los flujos comerciales según la etapa de elaboración de los bienes, partiendo por los productos básicos o materias primas propiamente dichas, hacia etapas de mayor elaboración o procesamiento. Este tipo de análisis resulta complementario al que pudiera obtenerse del flujo de información de las zonas francas.

Este procedimiento fue utilizado a nivel regional en Kuwayama y Durán (2003) en el examen de los 20 productos tradicionales de exportación de mayor importancia para la región y de su desempeño exportador hacia el mundo entre mediados de los ochenta y los primeros años de esta década, desagregando tres niveles de procesamiento (materias primas, productos semi-procesados y productos procesados); se indicó que, en general, el grado de procesamiento de la canasta de materias primas de la muestra aumentó de 47% en 1985 a 55% en 2001. El cuadro 7, indica a manera de ejemplo los detalles de agregación empleados para un análisis de este tipo.

**CUADRO 8**  
**DEFINICIONES DE LAS ETAPAS DE PROCESO SEGÚN GRADO DE ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS BÁSICOS**

*(Según partidas de la CUCI (Rev. 2))*

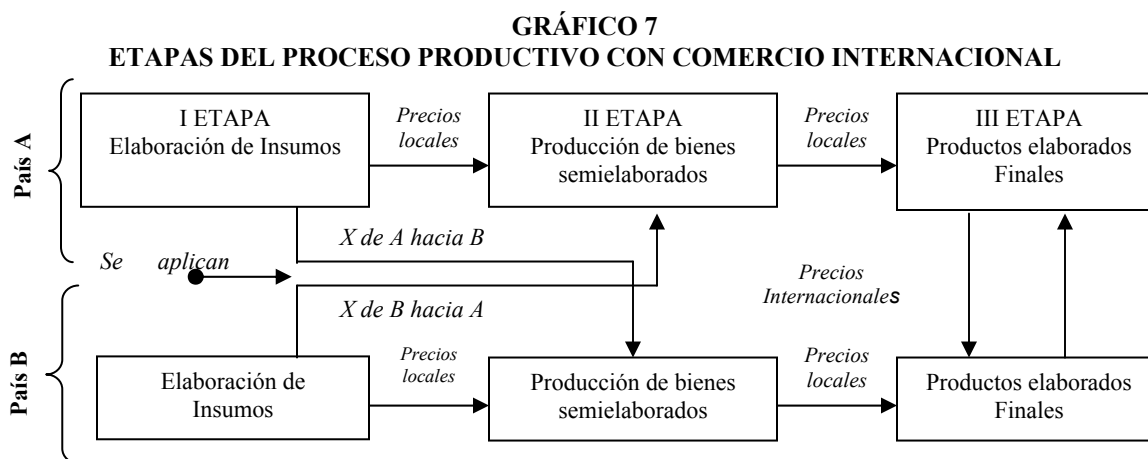
<b>Materias Primas I Etapa</b>		<b>Productos Semielaborados II Etapa</b>		<b>Productos Elaborados III Etapa</b>	
<b>Cacao en grano</b>	0721	Cacao en polvo Manteca y pasta de cacao	0722 0723	Chocolate	073
<b>Azúcar sin refinar</b>	0611	Azúcar refinada	0612	Malazas Artículos de confitería y otros preparados de azúcar	0615 062

Fuente: Kuwayama y Durán, (2003).



## V. Protección Arancelaria y No Arancelaria

La estructura productiva de una economía tipo, como se ha señalado en secciones precedentes tiene un cierto grado de complejidad que se hace manifiesta en el proceso productivo de transformación de bienes y servicios. En un primer momento, se producen insumos para la producción, los mismos que a su vez serán utilizados en procesos posteriores como la producción de bienes semielaborados. Del algodón se obtienen los hilados e hilos de algodón, y desde aquí el proceso pasa a la fabricación de productos elaborados. (Gráfico 7)



Fuente: Elaboración del autor.

En el comercio internacional, la estructura productiva antes señalada determina que los intercambios se realicen a precios internacionales, esto a unos precios que consideran, además de los costos de transporte, la estructura de protección establecida por los derechos arancelarios al interior de los países, así como también las protecciones no arancelarias contempladas en las relaciones de comercio (cuotas, contingentes, aranceles específicos, prohibiciones a la importación, y licencias, entre otros). Esta sección revisa los principales conceptos de protección y arancel, señalando algunos métodos y detalles técnicos a propósito de un mejor entendimiento y uso de la información aduanera disponible.

## A. El arancel NMF

Los Estados Miembros de la Organización Mundial de Comercio (OMC) no pueden, en principio, discriminar entre sus interlocutores comerciales. El término “Nación Más Favorecida” significa la extensión automática de cualquier mejor trato que se conceda o haya sido concedido a una parte, a todas las demás partes del acuerdo.

Es decir, si un país da a otro una ventaja especial, como por ejemplo la reducción de un arancel de uno de sus productos, en virtud de la cláusula de NMF, deberá hacer lo mismo con todos los demás miembros de la OMC. Este principio es el primer artículo del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT por sus siglas en inglés) de 1947:

*“Con respecto a los derechos de aduanas y cargas de cualquier clase de impuestos a las importaciones o a las exportaciones, o en relación a ellas, [...] cualquier ventaja, favor, privilegio o inmunidad concedido por una parte contratante a un producto originario de otro país o destinado a él, será concedido inmediata e incondicionalmente a todo producto similar originario de los territorios de todas las demás partes contratantes o a ellos destinado.”* (GATT, 1947)

Existen algunas excepciones a esta disposición del GATT. Por ejemplo los países miembros de un acuerdo de libre comercio pueden discriminar productos que proceden de otros países no miembros del acuerdo, amparados en el artículo XXIV del GATT, por medio del cual se permite la creación de Uniones Aduaneras. También se puede facilitar el acceso de bienes de países en desarrollo, o bien poner obstáculos a productos objetos de un comercio desleal, respetando condiciones estrictas, también parte del acervo jurídico de la Organización Mundial del Comercio.

## B. El Arancel Efectivo

El arancel efectivo es el que incluye también las eventuales preferencias que los productos de un cierto país tienen para entrar al mercado en consideración. Si se dispone de información oportuna y desagregada de las recaudaciones aduaneras a nivel de partida o ítem arancelario, es posible calcular el arancel efectivamente observado de la siguiente forma:

$$AE_t^k = \frac{VR_t^k}{M_t^k} * 100 \quad (37)$$

Donde:  $VR$  es el valor total recaudado por la aduana del producto  $k$ ;  $M$  el total de las importaciones del producto  $k$ ; y  $t$  el año de la recaudación.

El arancel efectivo para el conjunto de los productos de la factura de importaciones desde un país será igual a:

$$AE_{it} = \sum_{k=1}^n AE_t^k \quad (38)$$

Donde:  $n$  es el conjunto de productos de importados desde el país  $i$  en el año  $t$ .

Cuando no se dispone de información desagregada de la recaudación aduanera, se puede proceder al cálculo de un valor aproximado, sobre la base del promedio de arancel NMF que la OMC informa en los perfiles arancelarios del país, o en la base de datos disponible que presente la trayectoria de la tasa arancelaria NMF. El Banco Mundial, en su página web sobre comercio, presenta una serie de aranceles promedios para varios países.



Para el cálculo del arancel efectivo de Chile (cuadro 8) se procedió a sustraer del comercio total la proporción correspondiente al total de acuerdos preferenciales suscritos, multiplicando la cifra resultante para el arancel NMF. Este calculo incluye el supuesto implícito de que el comercio con los países con preferencias está abierto en un 100%, lo cual no es cierto en todos los casos; se procedió de dicha forma, debido a que no se dispone, en todos los casos, de la proporción correspondiente a cada acuerdo. Formalmente:

$$pAE = (1 - APT) * NMF \quad (39)$$

Donde: *APT* son los Acuerdos Preferenciales Totales (%), aproximada por el valor de las importaciones de los países con los que se otorga preferencias. y *pAE* es el proxy arancel efectivo.

**CUADRO 9**  
**CHILE: ARANCELES NMF Y PROXY ARANCEL EFECTIVO: 1990-2007**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Arancel NMF</b>	15,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
<b>APT</b>	2,3	3,9	2,9	4,2	4,7	7,7	23,2	26,0	26,1	30,3	34,7	36,2	56,8	76,7	76,7	83,8	83,8	87,0
<b>pAE</b>	14,7	10,6	10,7	10,5	10,5	10,1	8,4	8,1	8,1	7,0	5,9	5,1	3,0	1,4	1,4	1,0	1,0	0,8

Fuente: CEPAL, sobre la base de información del Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional.

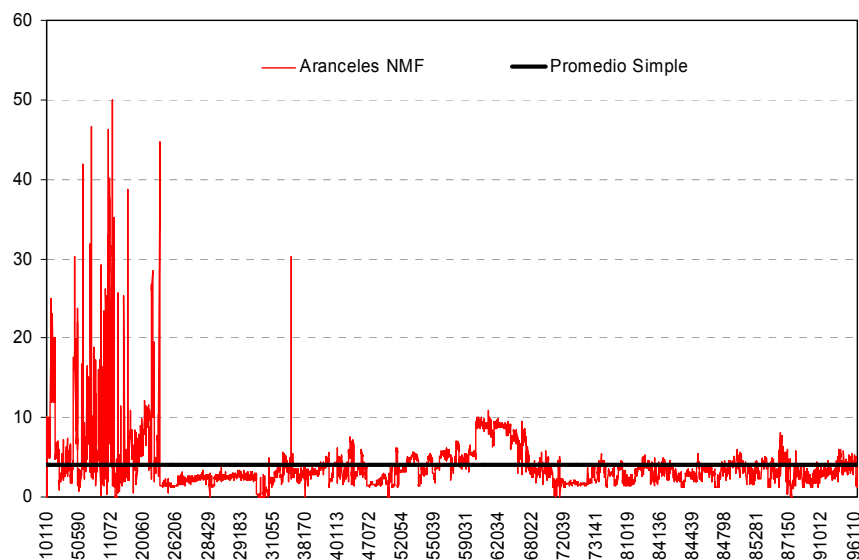
La limitación de este tipo de ejercicio es que únicamente sirve para aproximar el arancel efectivo, sin que esto sea asimilable al nivel de protección efectiva de productos y/o sectores de la economía. En este caso, son otros los métodos a utilizar. Véase la sección de aranceles ad-valorem y cálculo de protección efectiva más adelante.

### C. *Peak* Arancelarios (Crestas Arancelarias)

No basta mirar solamente el promedio de los aranceles, porque para cada tipo de bien agregado los aranceles pueden variar mucho al nivel desagregado. Entonces es apropiado analizar en detalle lo que la literatura define como “crestas” o “*peaks*” arancelarios, es decir los valores máximos y mínimos de los aranceles por cada tipo de bien.

Un análisis desplegado para los aranceles a la importación de China en 2006 con el mundo, para un total de más de cinco mil productos a un nivel desagregado de códigos del Sistema Armonizado (SA) a seis dígitos, indicó que el promedio arancelario fue 3.97%, variando entre 0 y 49.96% (para inulina, código 110820). Dentro de los promedios arancelarios mas elevados se destacó la mandioca con un arancel promedio de 46.7% (código 071410), los cereales sin moler con un arancel promedio de 46.33% (código 100890) (Gráfico 8).

**GRÁFICO 8**  
**ARANCELES NMF APLICADOS POR CHINA AL MUNDO, 2006**



Fuente: CEPAL, sobre la base datos TRAINS de UNCTAD.

A menudo estos *peaks* arancelarios corresponden a medidas de protección particulares implementadas por los países o las regiones, para proteger las producciones de sus industrias locales.

## D. La Progresividad Arancelaria

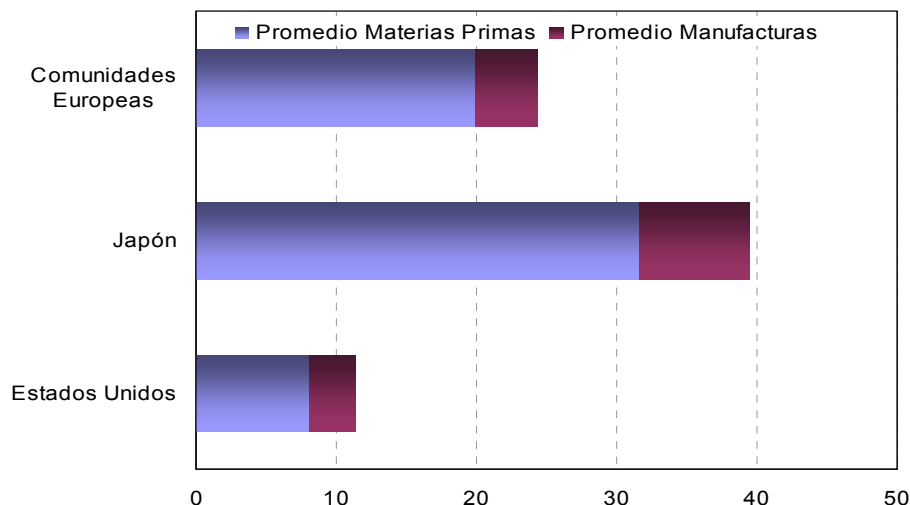
Si bien la existencia de crestas arancelarias es un problema, esta se pone mucho más de manifiesto cuando se analiza los aranceles según el grado de agregación u elaboración de un producto determinado. En 1966, Max Corden explicaba con mucha preocupación que las tasas arancelarias en los países desarrollados tendían a ser escalonadas, obedeciendo tal diferencia a diferentes grados de producción. Esto sigue siendo muy válido, ya que este escalonamiento, también denominado progresividad, sigue vigente en los niveles de protección, y no sólo de los países desarrollados.

La progresividad arancelaria significa que un país protege a su industria de transformación imponiendo aranceles bajos para materias primas y aranceles altos para productos de mayor elaboración, esto es bienes intermedios y bienes de capital. Según la OMC<sup>1</sup>, la progresividad arancelaria es menos utilizada que antes, y varios países desarrollados la están suprimiendo para numerosos productos. Es parte del Programa de Doha avanzar en este tema y reducir la progresividad arancelaria. Sin embargo, persiste para las materias primas basada en recursos naturales, especialmente en el caso de productos agroindustriales alimenticios.

En el bloque europeo el promedio de aranceles de productos de bajo valor agregado es de un 4.5%, pasando a un 19.9% a medida que se le incorpora valor. De 3.3% pasa a 8.1% en el caso de Estados Unidos y de 7.9% a 31.6% en el caso de Japón. Eso hace que exportar con mayor valor agregado sea más costoso para América Latina y el Caribe (gráfico 9).

<sup>1</sup> [http://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/dev4\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/dev4_s.htm).

**GRÁFICO 9**  
**ESCALONAMIENTO ARANCELARIO EN ALGUNOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS, 2006**  
*(Aranceles NMF)*



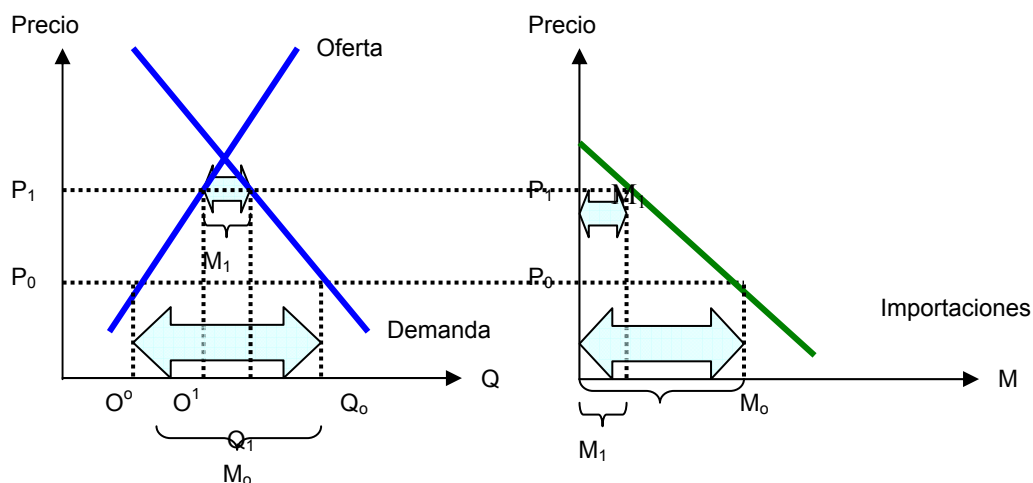
Fuente: CEPAL, sobre la base del información del Banco Mundial (2008).

### E. Las Cuotas y Contingentes Arancelarios

De esta forma se denomina al sistema de protección que consiste en implementar un arancel mas bajo sobre cantidades específicas de un producto, y un arancel mayor a las importaciones que superan esas cantidades.

El gráfico 10 presenta una situación normal en la que a falta de arancel, las importaciones aumentan. A un precio  $P_0$ , las empresas ofrecen  $O_0$ , y los consumidores importan una cantidad igual a  $M_0$ . Si el precio sube a  $P_1$  por la aplicación de un arancel ( $P_1 = P_0 + t$ ), las empresas locales expanden su oferta; las importaciones se reducen, y el productor aumenta su excedente.

**GRÁFICO 10**  
**APLICACIÓN DE UN ARANCEL Y LA DEMANDA DE IMPORTACIONES**

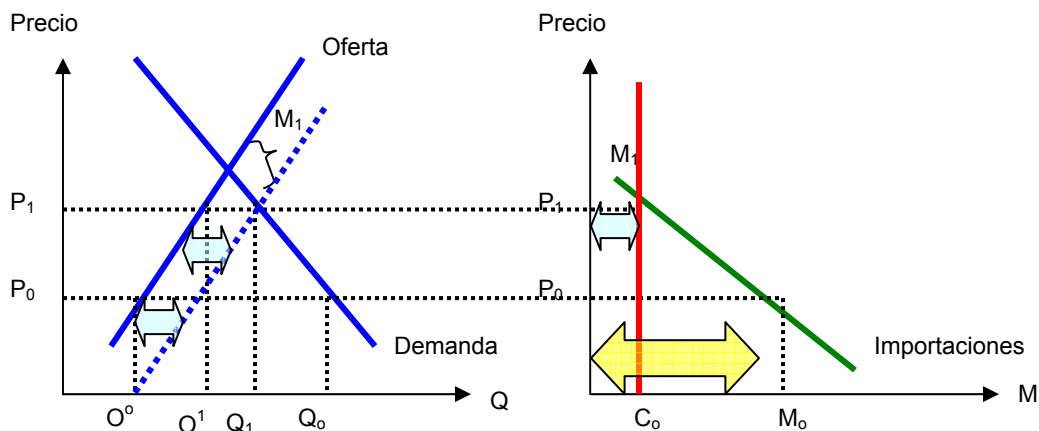


Fuente: Elaboración del autor.

Cuando se aplica una cuota a las importaciones, ocurre algo un tanto diferente, ya que las importaciones se reducen hasta el valor determinado por la cuota.  $C_0$  en ejemplo del gráfico 11.

Desde el punto de vista del consumidor, la aplicación de una cuota implica el pago de mayores precios, y por el lado del exportador que enfrenta esa resistencia en el mercado externo, significa que podrá ingresar a bajo costo únicamente el valor estipulado en la cuota de importación. Los productores obtienen mayores excedentes al poder vender a precios mayores. De la misma forma, los importadores obtienen beneficios extraeconómicos por el manejo de las cuotas.

**GRÁFICO 11**  
**APLICACIÓN DE UNA CUOTA Y LA DEMANDA DE IMPORTACIONES**



Fuente: Elaboración del autor.

## F. Aranceles Ad Valorem

Un arancel *ad valorem* se calcula como porcentaje del valor de las importaciones. Por ejemplo, 10% de arancel, significa que el arancel de importación es 10% del valor del bien en cuestión. A partir del arancel *ad valorem*, los funcionarios de aduana calculan en forma directa el valor a recaudar, lo que en términos de producto equivale a la protección efectiva para el producto en cuestión. Formalmente:

$$VR_{it} = t_i^k * M_i^k \quad (40)$$

Donde  $VR_{it}$  es el valor de la recaudación del producto  $k$  en el país  $i$ ,  $t$  es igual al arancel *ad valorem* del producto  $k$  en el país  $i$ , y  $M$  es el monto importado del producto  $k$  en el país  $i$ .

## G. Aranceles No Ad Valorem y cálculo del Aranceles Equivalentes (EAV)

Además de los aranceles *ad valorem* que aplican un porcentaje determinado al valor de la factura importada, hay países que aplican aranceles no *ad valorem*. Entre los más utilizados se cuentan: los aranceles específicos, los aranceles compuestos, los aranceles mixtos, y aquellos por contenido de algún producto, por ejemplo el azúcar (estos son más complejos, y requieren de técnicas refinadas para su cálculo).

Los **aranceles específicos** son aquellos que no se aplican al valor importado, sino más bien al peso, volumen o espacio ocupado por los productos. Su aplicación contempla un número determinado de

unidades monetarias por cantidad. Por ejemplo: \$2 dólares por kilogramo, o \$120 dólares por tonelada, o \$6 por litro.

Los **aranceles compuestos** consideran la combinación de un arancel *ad valorem* y un arancel específico que puede ser añadido o descontado según lo disponga el reglamento aduanero pertinente. Por ejemplo: 15% más \$3 dólares por kilo, 30% menos \$1 dólar por kilo.

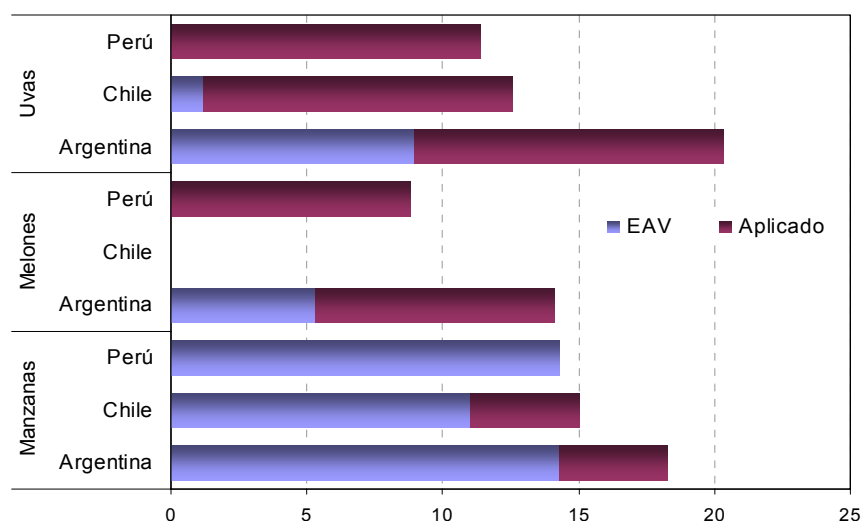
Los **aranceles mixtos** son los que suponen la elección de un derecho *ad valorem* y un arancel específico, dependiendo de una condición específica preestablecida. Por ejemplo: 10% o \$6 dólares por kilogramo, lo que resulte más alto.

En algunos casos se aplican también **aranceles técnicos**, dependiendo del contenido de algún insumo intermedio como azúcar o alcohol.

Dado que los promedios arancelarios esconden ciertas diferencias a nivel de productos, debido al escalonamiento arancelario, y la presencia de aranceles no *advalorem*, es importante recalcar que es necesaria la estimación de EAV (aranceles Equivalentes *Ad Valorem*). Un país puede incluso haber conseguido reducir los aranceles NMF, obteniendo rebajas importantes, pero a pesar de ello, los aranceles específicos pueden estar minando la competitividad a los exportadores de dicho país, y obviamente haciendo más difícil el acceso a los países que no disponen de acuerdos comerciales, y que tampoco gozan de preferencias arancelarias especiales como los Sistemas Generalizados de Preferencias (SGP).

El gráfico 12 despliega una comparación de aranceles *ad valorem* para tres productos frescos en el mercado de la Unión Europea. Allí se puede observar que las exportaciones de melones, manzanas y uvas frescas efectuadas por productores chilenos, gozan de mejores condiciones de acceso que las de otros países que no poseen acuerdos comerciales con la Unión Europea, salvo en aquellos casos como el de las uvas en Perú que gozan de preferencias unilaterales otorgadas por la Unión Europea en virtud del Sistema Generalizado de Preferencias.

**GRÁFICO 12**  
**DESGLOSE DE LOS ARANCELES APLICADOS POR LA UNIÓN EUROPEA A ALGUNOS PRODUCTOS FRESCOS SELECCIONADOS, PARA ARGENTINA, CHILE Y PERÚ**  
*(Niveles arancelarios y equivalentes ad valorem en porcentajes)*



Fuente: CEPAL, sobre la base de Market Access Map y TRAINS.

Para calcular aranceles *ad valorem*, la Organización Mundial del Comercio recomienda algunas metodologías complementarias según sea la naturaleza del tipo de arancel no *ad valorem* a arancelizar. Así, para el cálculo del EAV de un derecho específico, se recomienda utilizar la siguiente metodología:

$$EAV = \frac{AE * 100}{VUM * e * FUC} \quad (41)$$

Donde: *EAV* es el equivalente *ad valorem* del arancel específico expresado en porcentaje; *AE* es el arancel específico del producto; *VUM* el valor unitario del producto, expresado en dólares por cantidad importada; *e* es el tipo de cambio nominal (dólares por moneda nacional); y *FUC*, el factor unitario de conversión.

El uso de un factor unitario de conversión es crucial para el cálculo del EAV, debido a que tanto el valor específico como el valor unitario deben estar expresados en la misma unidad de medida. Así, si se trata de un arancel específico expresado en hectolitros, y el valor unitario se expresa en litros, deberá aplicarse un factor de conversión de 100. El cuadro 9, presenta los factores de conversión a cantidades unitarias. Todos los valores unitarios derivados (toneladas, hectolitros, kilómetros, etc.) deben ser convertidos a sus respectivas unidades básicas (kilogramos, litros, metros, etc.). Asegurarse de que las unidades sean las mismas es muy importante para evitar errores.

**CUADRO 10**  
**FACTORES DE CONVERSIÓN DE CANTIDADES UNITARIAS**

Abrev.	Denominaciones	Abrev.	Para convertir en	Factor Unitario de Conversión (FUC)
KGG	Peso Bruto en Kilogramo	KGM	Kilogramo	1
KGN	Peso Neto en Kilogramos	KGM	Kilogramo	1
TNE	Toneladas	KGM	Kilogramo	1000
CKN	100 Kilogramos Netos	KGM	Kilogramo	100
CKB	100 Kilogramos Brutos	KGM	Kilogramo	100
TNN	Peso Neto en Toneladas	KGM	Kilogramo	1000
TNG	Peso Bruto en Tonaladas	KGM	Kilogramo	1000
KMT	Kilómetro	MTR	Metro	1000
HMT	Hectómetro	MTR	Metro	100
MSM	Cien Metros Cuadrados	MTK	Metro cuadrado	1000
MQM	Cien Metros Cúbicos	MTQ	Metro cúbico	1000
HLT	Hectolitro	LTR	Litros	100
PFL	Litro de Prueba	LTR	Litros	2.5
LPA	Litro de Alcohol Puto	LTR	Litros	2.5
NAR	Número de objetos/piezas	NEH	Unidades	1
HUP	Cientos de Piezas	NEH	Unidades	100
PCE	Piezas	NEH	Unidades	1
MIL	Cientos	NEH	Unidades	1000

Fuente: tomado de Wojciech (2001).

## H. Consolidaciones Arancelarias

Es el máximo arancel que puede aplicar un miembro de la OMC y la reducción gradual de dichos aranceles. Sin embargo, se pueden aumentar o eliminar si se otorga una compensación a los países afectados por el arancel.

Asimismo, las listas de acceso a los mercados no son meros anuncios arancelarios, representan compromisos de no aumentar los derechos por encima de los indicados, es decir, que los que quedan “consolidados”. En los países desarrollados, estos son generalmente los tipos efectivamente aplicados; mientras que en la mayoría de los países en desarrollo se han consolidado los derechos a un nivel algo más elevado que el de los efectivamente aplicados, de modo que los tipos consolidados funcionan como límites máximos.

Los países pueden dejar sin efecto un compromiso (es decir, aumentar un arancel por encima del tipo consolidado), pero no sin dificultades. Para hacerlo deben negociar con los países más afectados y eso puede dar lugar a una compensación por la pérdida de comercio sufrida por los interlocutores comerciales (OMC, 2008a).

## I. Las Barreras No Arancelarias

Las medidas no arancelarias que tienen un impacto proteccionista, es decir, buscan resguardar la producción nacional, fabricando condiciones de competitividad artificialmente favorable a ésta.

Las Barreras No Arancelarias son de muy distinta naturaleza, entre ellas se destacan las cuotas, los contingentes arancelarios, la aplicación indiscriminada de estándares sanitarios y fitosanitarios, y las medidas de controles de precios y volumen importado, entre otras. Un listado más o menos elaborado de la amplitud de barreras no arancelarias aplicables al comercio puede ser revisado en Laird y Yeats (1990).

El denominador común de todo este tipo de medidas es que restringen los flujos comerciales e introducen distorsiones en los mercados internacionales. Para prevenir varias de éstas existen una serie de acuerdos internacionales: sobre Licencias de Importación, sobre las reglas de valuación de un bien, sobre la inspección pre-embarque, sobre las reglas de origen, y sobre las medidas de inversión (OMC, 2008b).

## J. Método de cálculo de las Barreras No Arancelarias

Resulta un tanto difícil tener una medida de todo aquello que además de los aranceles está afectando a las exportaciones. No obstante esta dificultad de llegar a EAVs, existe la posibilidad de obtener la incidencia de este tipo de medidas en el conjunto del comercio total realizado, o el de un determinado grupo de productos. Bora, Kuwahara y Laird (2002) desarrollaron una medida que considera el número de partidas o productos sujetos a alguna restricción (licencias, sobretasas en aduanas, otros impuestos especiales, entre otros) para la obtención de la incidencia de tales medidas en las importaciones totales. Formalmente:

$$CBNA_{it} = \left[ \frac{\sum (D \cdot M_t^k)}{\sum M_t^k} \right] * 100 \quad (42)$$

Dónde  $CBNA_{it}$  es el coeficiente de cobertura de las barreras no arancelarias en las importaciones totales del país  $i$  en el año  $t$ ;  $D$  es el valor de una variable muda (*dummy*) que se toma el valor de uno cuando existe alguna barrera no arancelaria, y cero cuando no existe restricción alguna; y  $M_t^k$  el valor de las importaciones del producto  $k$  en el año  $t$ .

Nótese que este coeficiente puede calcularse para un determinado grupo de productos, en cuyo caso, en el numerador se desagregará los productos de cada grupo, y en el denominador se agregará los grupos elegidos. Formalmente:

$$CBNA_{it}^g = \left[ \frac{\sum (D \cdot M_{it}^{k-g})}{\sum M_{it}^{k-g}} \right] * 100 \quad (43)$$

Donde se calculan las barreras únicamente para los productos (*k*) de un grupo (*g*).

Los resultados de este cálculo dan lugar a un coeficiente de cobertura para cada grupo de productos identificado. El cuadro 10 recoge los resultados obtenidos a nivel de grupos por Bora, Kuwahara y Laird (2002).

**CUADRO 11**  
**COEFICIENTE DE COBERTURA DE BARRERAS NO ARANCELARIAS POR GRUPOS DE PRODUCTOS EN PAÍSES SELECCIONADOS, 2001**  
(En porcentajes)

Categorías CUCI	Brasil	Chile	México	Perú	China	Indonesia	Malasia	Filipinas	Singapur	Tailandia	Vietnam
Productos Primarios (0-4, 68)	3.5	1.2	2.4	0.9	6.5	4.4	3.0	0.7	0.6	6.3	0.4
Agrícolas (0-2,4)	3.8	1.4	2.5	1.0	7.3	3.4	3.5	0.8	0.7	6.7	0.4
Mineros (3,68)	2.5	...	1.7	...	1.5	10.8	...	0.6	...	4.2	0.5
Manufacturas (5-8, sin 68)	3.9	0.2	0.8	...	8.0	1.1	2.4	1.9	0.1	3.3	1.2
Hierro y acero (67)	0.5	...	...	...	44.9	1.9	8.0	...	...	...	21.7
Químicos (5)	0.9	...	0.1	...	3.9	1.6	0.8	4.7	...	0.2	0.1
Semi-manufacturados (61-64,66,69)	2.2	...	0.1	...	1.4	1.2	0.9	0.6	...	1.5	0.4
Maquinarias y Equipos de transporte (7)	8.1	0.7	2.3	0.1	14.0	1.9	4.3	1.9	0.6	1.4	...
Textiles y confecciones (65,84)	5.4	...	...	0.1	2.9	...	0.3	...	...	13.5	...
Otros bienes de consumo (81-83,85,87-89)	6.9	...	1.6	...	5.1	...	4.3	2.7	...	...	...
Otros productos (9)	...	...	...	...	...	...	...	8.3	...	...	...
Importaciones totales (0-9)	3.9	0.4	1.2	0.2	7.6	1.8	2.5	1.7	0.2	4.0	1.0

Fuente: Bijit Bora, Aki Kuwahara y Sam Laird (2002).

## K. Método de cálculo de la Protección Efectiva

Un indicador sintético y de gran poder analítico es la tasa de protección efectiva, que expresa el valor de la protección desde el punto de vista de las actividades de transformación e incluyen las preferencias del productor. A diferencia de la tasa nominal de protección, que atañe al producto y afecta las decisiones de los consumidores, la protección efectiva involucra a los productores, e implican decisiones de asignación de recursos en las actividades de transformación.



La protección efectiva agrega la estructura global de las tasas de protección, bajo el supuesto de elasticidades normales de sustitución diferentes a cero. En alguna medida revela el denominado “efecto productor”: a un nivel obtenido de protección efectiva se corresponderán desplazamientos de actividades productoras de bienes transables, dándose el caso de que actividades poco protegidas se desplazaran hacia sectores u actividades con mayores niveles de “protección”. Por otra parte, habrá un “efecto consumo” que se producirá con el desplazamiento del consumo desde productos altamente protegidos hacia productos con menor protección o productos locales, dependiendo de la elasticidad de sustitución o consumo.

En términos generales la tasa de protección efectiva será mayor, igual o más baja que la tasa arancelaria del producto, según que dicho arancel exceda, iguale o sea inferior a la tasa arancelaria media de los insumos materiales. Por ende, las tasas de protección efectivas serán negativas si aumentan los insumos materiales en una tasa mayor que el alza del precio del producto. El cuadro 11, presenta una ayuda nemotécnica para la interpretación de la teoría y sus implicaciones en términos de las decisiones de asignación de recursos.

**CUADRO 12**  
**“TASA DE PROTECCIÓN EFECTIVA” Y DECISIONES DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS**

Tasa de protección efectiva “Z” vis a vis los aranceles efectivos	Tasa arancelaria del producto vis a vis las tasa media de los insumos materiales	Decisión de asignación de recursos
$Z > t^{k*}$	Si $t^{k*} >$ tasa media de insumos materiales	La tasa de protección efectiva es positiva por lo que los productos mantienen la actividad
$Z = t^{k*}$	Si $t^{k*} =$ tasa media de insumos materiales	La tasa de protección efectiva es equivalente al arancel efectivo. La decisión de los productores es indiferente
$Z < t^{k*}$	Si $t^{k*} <$ tasa media de insumos materiales	La tasa de protección efectiva es negativa, y los productores se retiran de la actividad productiva

Fuente: CEPAL, sobre la base de Balassa (1965) y Balassa y Schydlowosky (1968).

La fórmula utilizada para calcular la protección efectiva es la siguiente:

$$Z = \frac{t^k - \sum^g a^{gk} * t^g}{1 - \sum^g a^{gk}} \quad (44)$$

Donde:  $t^k$  es el arancel del bien final, también denominado arancel nominal,  $t^g$  son los aranceles de los insumos, y  $a^{gk}$  son los coeficientes insumo producto.

Una forma alternativa de interpretación de la protección efectiva es que ella representa la proporción en que el valor agregado del bien, medido a precios internos, excede al valor agregado a precios mundiales.

La fórmula es utilizada para encontrar el grado de distancia entre la protección efectiva y la protección nominal. En términos prácticos, y siguiendo la fórmula (44), la protección efectiva y la protección nominal diferirán entre sí a medida que los aranceles de los productos finales e intermedios sean diferentes. Por este motivo, para países con niveles de protección efectiva parejas, la protección efectiva será bastante aproximada a la protección nominal.

Un refinamiento de la fórmula (44), es propuesto por Corden (1966), quien argumenta a favor de la diferenciación entre bienes transables y no transables, incluyendo los primeros en el numerador de la fórmula, y los no transables en el denominador. Formalmente:

$$Z = \frac{t^k - \sum_g^T a^{gk} * t^g}{\left(1 - \sum_g a^{gk}\right) + \sum_g^{NT} a_{gk}} \quad (45)$$

Para una revisión con mayor detalle de las protecciones efectivas y su aplicación práctica, se recomienda revisar los trabajos de Reinoso, Torres y Cuadra (2003) para el caso de la economía peruana; y Berlinski (2000) para el caso de los países del MERCOSUR.

## **VI. Principales Clasificaciones del Comercio y sus diferentes usos analíticos**

### **A. Clasificaciones aduaneras y arancelarias de los flujos del comercio**

#### **1. Nomenclatura Arancelaria de Bruselas**

Los orígenes de la Nomenclatura Arancelaria de Bruselas (NAB) (OMA, 2006) son del año 1955 y fue el resultado de la revisión y reformulación de la Nomenclatura de Ginebra (DANE, 2008) usada por un número importante de países europeos como referencia de sus nomenclaturas arancelarias. Este estudio se inició en 1948 por un grupo de expertos de la Unión Aduanera Europea, que realizaron diferentes modificaciones a la Nomenclatura de Ginebra, recortándola y simplificándola, con la finalidad de normalizar los aranceles de aduanas que se utilizaban en esa época. En 1949, el borrador de la nomenclatura se anexó al Convenio de Bruselas, el cual creó el Consejo de Cooperación Aduanera, órgano que entre otros objetivos debía velar y asegurar la correcta aplicación del Convenio de la Nomenclatura. Este Convenio que entro en vigencia el 11 de septiembre de 1959 sufrió su primera revisión a través de un Protocolo de Enmienda el primero de julio de 1955, momento en que adoptó el nombre de **Nomenclatura Arancelaria de Bruselas**.

Los criterios de clasificación que se tuvieron en cuenta para ordenar las mercaderías en la NAB fueron, principalmente, a partir de las materias primas, el grado de elaboración y el origen industrial. Para determinar su estructura, se utilizaron los criterios de simplicidad y precisión, que permitieron una aplicación objetiva. Con relación al criterio de origen industrial de las mercaderías este fue incluido a solicitud de los estadísticos que participaron en su elaboración; con ello, se pretendió asegurar en gran medida que cada subpartida de la clasificación debería incluir solo mercaderías normalmente producidas por una misma industria.

Estos criterios de clasificación incorporados a la NAB han servido de base para dar origen a otras clasificaciones internacionales como la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI) y la Clasificación Central de Productos (CPC), de las Naciones Unidas.

Así, la revisión de la NAB de 1955 y de la CUCI Original (1950), sirvieron de base para la elaboración de la CUCI Modificada de las Naciones Unidas.

1955: NAB

1960: NAB (revisada) → CUCI Modificada (Revisión 1)

La estructura de nomenclatura está dada por 21 Secciones (XXI), 99 Capítulos, partidas y subpartidas. Sus claves de numeración son alfanuméricas, siendo los cuatro dígitos los que determinan las partidas y la agregación de una letra, la especificación de las subpartidas.

Para evitar subjetividades al momento de asignar la posición arancelaria de la mercadería, esta nomenclatura cuenta con “Reglas Generales Interpretativas” y de “Notas Legales” destinadas a asegurar una correcta y uniforme interpretación de las mismas.

## 2. Nomenclatura del Consejo de Cooperación Aduanera (NCCA)

En 1974 la NAB pasa a llamarse **Nomenclatura del Consejo de Cooperación Aduanera (NCCA)** (OMA, 2006) para identificarse mejor con la institución que la producía, el Consejo de Cooperación Aduanera (CCA) con sede en Bruselas. En 1978, para lograr una correspondencia total con la CUCI Revisión 2, se le incorporan a la NCCA 1083 subpartidas estadísticas, derivadas de 262 de sus 1011 partidas.

1974: NAB = Nomenclatura del Consejo de Cooperación Aduanera (NCCA)

1978: NCCA → CUCI Revisión 2

## 3. Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías

En 1983 la NCCA cambia su nombre al de **Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SA)** (CCA, 1985). El primero de enero de 1988 el SA88 (OMA, 2006) entra en vigencia, entregando una clasificación con múltiples propósitos; los más importantes eran servir como base para la elaboración de tarifas aduaneras, la recopilación estadística del comercio internacional, las reglas de origen, la recolección de impuestos internos, el comercio de negociaciones, las tarifas y estadísticas de transporte, el monitoreo y control de bienes; y como elemento vital de controles y procedimientos aduaneros, incluyendo el gravamen de riesgo y tecnologías de la información y conformidad.

El SA88, a diferencia de su antecesora la NCCA, amplía las categorías de cuatro a seis dígitos para mantener una correspondencia casi completa con la nueva Revisión (3) de la CUCI. La única excepción entre esta versión del SA y la CUCI, se da en la partida SA88 2710 (“Aceites de petróleo o de minerales bituminosos, excepto los aceites crudos; preparaciones no expresadas ni comprendidas en otra parte, con un contenido de aceites de petróleo o de minerales bituminosos, en peso, superior o igual al 70% y en las que estos aceites constituyen el elemento base”) que no se subdivide en subpartidas como ocurre en la CUCI Revisión 3 (8 subpartidas).

El SA88 presenta una estructura de 21 secciones, 96 capítulos y 1241 partidas de cuatro dígitos. De este total de partidas 930 se subdividen en subpartidas dando origen a un total de 5019 grupos de mercaderías identificadas por un código de seis dígitos. Posteriormente, el SA88 es revisado en los años 1992, 1996, 2002 y 2007.

El SA07, mantiene la estructura de 1988 de 21 secciones (de un dígito), no así el número de las siguientes categorías: capítulos 98 (dos dígitos), partidas 1221 (cuatro dígitos) y subpartidas (seis dígitos). En total el SA07 cuenta con 5052 subpartidas de las cuales 4208 corresponden al SA88. La situación de la partida 2710 en el SA88 se resuelve al incorporar cuatro subpartidas en el SA07 (2710.11, 2710.19, 2710.91 y 2710.99) que hacen correspondencia, ahora, con la nueva estructura de la partida 334 de la CUCI, Revisión 4. En resumen se puede aseverar que desde su implementación el SA88 ha sufrido varias modificaciones que afectaron también a la CUCI; cronológicamente esto sería:

1988:	SA88	→	CUCI Revisión 3*
1992:	SA92	→	CUCI Revisión 3*
1996:	SA96	→	CUCI Revisión 3*
2002:	SA02	→	CUCI Revisión 3
2007:	SA07	→	CUCI Revisión 4

Como sería muy extenso describir los distintos niveles de agregación de esta clasificación a continuación se enumeran las 21 secciones que son la base de su estructura:

Sección I	Animales vivos y productos del reino animal
Sección II	Productos del reino vegetal
Sección III	Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal
Sección IV	Productos de las industrias alimentarias; bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre; tabaco y sucedáneos del tabaco elaborados
Sección V	Productos minerales
Sección VI	Productos de las industrias químicas o de las industrias conexas
Sección VII	Plástico y sus manufacturas; caucho y sus manufacturas
Sección VIII	Pieles, cueros, peletería y manufacturas de estas materias; artículos de talabartería o guarnicionería; artículos de viaje, bolsos de mano (carteras) y continentes similares; manufacturas de tripa
Sección IX	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; corcho y sus manufacturas; manufacturas de espartería y cestería
Sección X	Pasta de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (desperdicios y desechos); papel y cartón y sus aplicaciones
Sección XI	Materias textiles y sus manufacturas
Sección XII	Calzado, sombreros y demás tocados, paraguas, quitasoles, bastones, látigos, fustas y sus partes; plumas preparadas y artículos de plumas; flores artificiales, manufacturas de cabello
Sección XIII	Manufacturas de piedra, yeso para fragua, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas; productos cerámicos; vidrio y manufacturas de vidrio
Sección XIV	Perlas finas (naturales) o cultivadas, piedras preciosas o semipreciosas, metales preciosos, chapados de metal precioso (plaqué) y manufacturas de estas materias; bisutería; monedas
Sección XV	Metales comunes y manufacturas de estos metales
Sección XVI	Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido de televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos
Sección XVII	Material de transporte

\* En éste período se realizaron modificaciones a la CUCI Revisión 3 para adecuarla al SA. Principalmente en el año 2002.

Sección XVIII Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, de control o precisión; instrumentos y aparatos medicoquirúrgicos; aparatos de relojería; instrumentos musicales; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos

Sección XIX Armas, municiones, y sus partes y accesorios

Sección XX Mercancías y productos diversos

Sección XXI Objetos de arte o colección y antigüedades

Al igual que la NAB y la NCCA, el SA cuenta con Reglas Generales de Interpretación del sistema; Notas Explicativas para las secciones, capítulos y subpartidas, y un Índice Alfabético de partidas y subpartidas si es apropiado.

De acuerdo a los datos que se pudieron recabar, la evolución del número de niveles de estas clasificaciones aduaneras sería, en cada versión, la que se presenta en el cuadro 12.

**CUADRO 13**  
**EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE NIVELES SEGÚN CLASIFICACIÓN**

	Secciones	Capítulos	Partidas	Subpartidas
NG (1931 y 1937)	XXI	86	991	-
NAB (1955)	XXI	99	-	-
NCCA (1978)	XXI	99	1011	-
SA88 (1988)	XXI	96	1241	5019
SA07 (2007)	XXI	98	1221	5052

Fuentes: OMA (2006); CCA (1985); CEPAL (1993; 1998; 2004); Oficina Estadística (1950; 1975; 1986; 2008).

## B. Clasificaciones estadísticas de los flujos del comercio

### 1. Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI)

En la actualidad, la cuarta revisión de la CUCI<sup>2</sup> entró en vigencia a partir del primero de enero de 2007 al igual que el SA07 de la Organización Mundial de Aduanas.

La CUCI fue, por varias décadas (desde 1938) la Lista Mínima de Mercaderías para las Estadísticas del Comercio Internacional de la Liga de las Naciones, la clasificación estadística mundialmente más utilizada por los países para el análisis del Comercio Exterior. Desde esos años ha mantenido sus criterios de clasificación aún cuando el comercio ha experimentado cambios en su tamaño, en el número y la calidad de los productos transados y la diversidad de las pautas geográficas que han transcurrido desde esa época. Asimismo, sus revisiones han estado en directa relación con las distintas versiones de las nomenclaturas de la OMA.

Los criterios de clasificación que la CUCI ha conservado en el tiempo para asegurar la coherencia conceptual de sus propias revisiones (4) siguen siendo:

- a) La índole de la mercadería y los materiales utilizados en su producción;

<sup>2</sup> DESA (2008); Liga de las Naciones (1938).

- b) El grado de elaboración;
- c) Las prácticas del mercado y usos del producto;
- d) La importancia del producto en el comercio mundial, y
- e) Los cambios tecnológicos.

La CUCI tiene como propósito presentar una clasificación de todos los productos que son transados en el comercio exterior de mercaderías, o sea, todos aquellos bienes que incrementan o reducen los recursos materiales de un país como resultado de su ingreso o salida de la zona aduanera de dicho Estado. También, abarca el comercio oficial (incluidas las mercaderías de ayuda al exterior, reparaciones de guerra en especie y el comercio de artículos para fines militares), el comercio de concesionarios extranjeros, el comercio por producto del servicio de correos, las exportaciones de pescado desembarcado en el exterior por buques pesqueros nacionales y, en la medida que figuren en las estadísticas del comercio exterior de un país y para fines de análisis de conformidad con la CUCI Revisión 4, deben incluirse el comercio de depósito o de almacenes generales de depósito, las reexportaciones y reimportaciones, y el comercio de combustibles y provisiones de buques y aeronaves extranjeros. Se excluyen de este propósito todos los bienes que pasan por el país solamente en tránsito; el oro monetario y las monedas de oro y monedas en circulación, dado que su movimiento incide en los recursos monetarios y no en los recursos materiales de un país. El SA los incluye con los códigos 710820 y 711890 respectivamente.

La CUCI Revisión 4 mantiene la misma estructura que su versión anterior y consiste en igual número de Secciones, Divisiones (Capítulos) y Grupos; los cambios entre ambas son a nivel de subgrupos y rubros básicos (partidas) ya que se eliminaron 238 rubros básicos en la revisión 3 y se incorporaron 87 nuevos rubros básicos en la revisión 4. Como resultado de estas adiciones y eliminaciones, la CUCI Rev. 4 contiene 2970 rubros básicos. Para observar cuantitativamente como ha evolucionado esta clasificación, según sus revisiones, se presenta un resumen comparativo de cada una de ellas en el cuadro 13.

**CUADRO 14**  
**CLASIFICACIÓN UNIFORME PARA EL COMERCIO INTERNACIONAL (CUCI)**

	No. de Dígitos	Rev. 1	Rev. 2	Rev. 3	Rev. 4
<b>Secciones</b>	1	10	10	10	10
<b>Divisiones</b>	2	56	63	67	67
<b>Grupos</b>	3	177	233	261	262
<b>Subgrupos</b>	4	625	786	1033	1023
<b>Rubros básicos</b>	5	944	1466	2824	2970

Fuente: DESA (1981; 1994; 2008).

La relación de correspondencia entre la CUCI Rev. 4 y el SA07 esta dada en el nivel de los subgrupos y rubros básicos y las partidas y subpartidas respectivamente. Es así que para realizar una correlación exacta entre las partidas y subpartidas del SA07 y los subgrupos y rubros básicos de la CUCI, hubo que subdividir un importante número de subgrupos en nuevos rubros básicos, aumentando así el número total de estos en la clasificación. Por ejemplo, para la completa correspondencia entre el SA 2002 y la CUCI, Rev. 3 de los 1033 subgrupos, 736 se subdividieron en 2824 rubros básicos, quedando la CUCI Rev. 3 con un total de 3121 rubros básicos (1033+2824-736) para los efectos de correspondencia.

A continuación, se presentan los títulos de las categorías más amplias de la CUCI Revisión 4:

- Sección 0      Productos alimenticios y animales vivos
- Sección 1      Bebidas y tabaco

Sección 2	Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles
Sección 3	Combustibles y lubricantes, minerales y productos conexos
Sección 4	Aceites, grasas y ceras de origen animal y vegetal
Sección 5	Productos químicos y productos conexos, n.e.p.
Sección 6	Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material
Sección 7	Maquinaria y equipo de transporte
Sección 8	Artículos manufacturados diversos
Sección 9	Mercancías y operaciones no clasificadas en otro rubro de la CUCI

## 2. Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)

Esta clasificación data su versión original en 1948 siendo utilizada en el ámbito nacional e internacional para clasificar datos por tipo de actividad económica en las estadísticas sobre población, producción, empleo, ingreso nacional y otras. Un número importante de países la han adoptado como base para elaborar su clasificación nacional de actividades económicas. Asimismo, diversos organismos especializados de las Naciones Unidas (UN) la han empleado en sus estudios y publicaciones; por ejemplo la Organización de las NU para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización de las NU para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización de las NU para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), entre otros organismos internacionales.

La CIIU tiene por finalidad establecer una clasificación uniforme de todas las actividades económicas productivas. Su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se puedan utilizar para la reunión y presentación de estadísticas de acuerdo con esas actividades. Consecuentemente, ese conjunto de categorías de actividad lo presenta de tal modo que las entidades puedan clasificarse según la actividad económica que realizan.

La CIIU es una clasificación por tipo de actividad económica y no una clasificación de bienes y servicios. Ello, porque no es posible establecer una correspondencia biunívoca entre actividades y productos y por lo tanto no permite la medición de la producción con ningún grado de detalle.

La Comisión de Estadística de las Naciones Unidas ha sido la encargada de mantener y revisar esta clasificación desde su origen. En 1958 su primera revisión, 1968 la segunda, 1989 la tercera, y en 2002 la versión 3.1<sup>3</sup>.

La necesidad de armonización con otras clasificaciones, tanto de actividades como de bienes y servicios, hizo que la CIIU Rev. 3 (Rev. 3.1) difiera de sus versiones anteriores. Por ello, su elaboración ha sido más compleja y las restricciones mayores. En este ámbito, se incorporaron nuevos elementos de juicio, producto de su aplicación y, en lo posible, se tuvo en cuenta la distinción que se hace en el sistema de balances de la economía nacional entre sus esferas material y no material.

La CIIU Rev. 3.1 incorpora un sistema de claves y de títulos asignados a sus divisiones que difieren a los de la Revisión 2. Sin embargo, su estructura general no fue objeto de grandes cambios. La inclusión de un mayor detalle de información la hace más flexible para armonizar sus estadísticas entre países, como para su utilización a nivel nacional y regional. En este contexto, el mayor grado de desagregación se centra principalmente en las actividades de los servicios.

---

<sup>3</sup> Oficina Estadística (1958; 1968; 1989; 2002)



La CIU Rev. 3.1 mantiene su sistema de claves de cuatro dígitos y el principio de que el nivel de dos dígitos es el adecuado para clasificar empresas y unidades análogas, y el de los cuatro dígitos para identificar unidades y establecimientos según la clase de actividad correspondiente. En esta revisión, aun cuando sus categorías y niveles no difieren, en algunos casos, a los de la revisión 2 por modificaciones en sus títulos, (solo se mantiene el de “División” en la categoría de dos dígitos), esto la hace más armónica con categorías de otras clasificaciones de las Naciones Unidas como la CUCI y la Clasificación Central de Productos.

La nueva estructura de tabulación desde su Revisión 3 esta formada por “Secciones” representada por una letra; las “Divisiones” por los dos primeros dígitos; los “Grupos” por los primeros tres dígitos y los cuatro dígitos para las “Clases”.

La CIU Rev. 3.1 consta de 17 secciones, 62 divisiones, 161 grupos y 298 clases (incorpora 6 nuevas clases a la revisión 3). Su relación de correspondencia entre las “secciones” y las “Grandes Divisiones” de la Revisión 2 esta dada por las siguientes igualdades:

$$A+B = 1; C = 2; D = 3; E = 4; F = 5; G+H = 6; I = 7; J+K = 8; \text{ y } L \text{ a } Q = 9$$

La excepción corresponde a investigación y desarrollo, trasladada de la Gran División 9 a la Sección K. Otra diferencia con la Revisión 2 es el uso del cero como el primer dígito del sistema de claves. Así, por ejemplo, la primera división comienza con 01; el grupo con 011 y la clase 0111 respectivamente.

Debido a lo extenso que sería describir todos los títulos de los niveles de la CIU Rev. 3.1 a continuación se enumeran las 17 “Categorías de tabulación” (Secciones) que la conforman:

Sección A	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
Sección B	Pesca
Sección C	Explotación de minas y canteras
Sección D	Industrias manufactureras
Sección E	Suministros de electricidad, gas y agua
Sección F	Construcción
Sección G	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos
Sección H	Hoteles y restaurantes
Sección I	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
Sección J	Intermediación financiera
Sección K	Actividades Inmobiliarias, empresariales y de alquiler
Sección L	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
Sección M	Enseñanza
Sección N	Servicios sociales y de salud
Sección O	Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales
Sección P	Hogares privados con servicio doméstico
Sección Q	Organizaciones y órganos extraterritoriales

### 3. Clasificación por Grandes Categorías Económicas (CGCE)

La Comisión de Estadística y la División de Estadística, de las Naciones Unidas se dieron la tarea de elaborar una clasificación que satisficiera la necesidad de estadísticas comerciales internacionales analizadas según categorías económicas amplias, distinguiendo entre alimentos, suministros industriales, bienes de capital y bienes de consumo duraderos y no duraderos, a fin de complementar los datos ya resumidos por secciones de la CUCI.

En 1971 se publica la CGCE original, basada en la estructura presentada por la CUCI Modificada (Rev. 1); en 1976 se publica su primera revisión basada en la CUCI Revisión 2; en 1986 se publica su Segunda Revisión basada en la CUCI Revisión 3 y en años siguientes se publica la Tercera Revisión que incorpora mayores detalles en las categorías 41\* y 62\* de la CGCE excluidos por la omisión de una página en la Revisión 2. En 2003 corresponde la publicación de la Cuarta Revisión para tener en cuenta la descripción más detallada de los productos presentada en la edición de 2002 del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías (SA).

La CGCE Revisión 4, como sus versiones anteriores, mantiene la misma estructura y propósitos. Cuenta con 19 categorías básicas, cada una de ellas está definida con referencia a los capítulos, grupos, subgrupos y partidas básicas de la CUCI Rev. 3, es decir, cada categoría constituye un reordenamiento y un agregado de las partidas básicas de la CUCI teniendo en cuenta los usos finales principal de los productos que cubre cada partida básica. Esto se confirma porque cada partida básica de la CUCI está asignada por entero en una categoría de la CGCE.

Además de distinguir las cinco categorías ya descritas, esta clasificación crea categorías separadas para “Combustibles y Lubricantes” y “Equipo de Transporte”, estableciéndose al mismo tiempo subcategoría especiales para “Gasolina” y “Vehículos automotores de pasajeros”; en relación con los “Bienes de Capital” hace distinción entre el equipo como tal y las piezas y accesorios; en lo referente a “Alimentos y bebidas”, “Suministros industriales no especificados en otra partida” y “Combustibles y Lubricantes”, hace distinción entre artículos “básicos” y artículos “elaborados”. Incorpora al interior de las categorías de “Alimentos y bebidas básicos”, “Alimentos y bebidas elaborados” y “Equipo de transporte” (distinto de piezas y accesorios y vehículos automotores de pasajeros), una distinción entre los productos para la industria y los artículos para consumo en los hogares.

Otro propósito igualmente importante de esta clasificación es servir como medio para reunir los datos de comercio exterior según la CUCI, en categorías de uso final que fueran utilizables en el ámbito del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN). Específicamente las tres clases básicas de bienes del SCN: bienes de capital, bienes intermedios y bienes de consumo. Para ello, las subcategorías de la CGCE se pueden agregar para obtener una gran aproximación de las tres clases básicas del SCN. Estos resúmenes permiten estudiar las estadísticas de comercio exterior, por ejemplo, juntamente con las de cuentas nacionales e industriales, para realizar análisis económicos a nivel nacional, regional o mundial.

Las 19 categorías básicas de las CGCE son aquellas que no tiene subdivisiones; por ejemplo la 111\* y la 31\*, entre otras. Los códigos de esta clasificación se indican con un asterisco (\*) para evitar posibles confusiones con los de la CUCI Revisión 3. Las Categorías básicas de las CGCE Revisión 4 son:

1\* Alimentos y bebidas

11\* Básicos

111\* Destinados principalmente a la industria

112\* Destinados principalmente al consumo en los hogares

12\* Elaborados

- 121\* Destinados principalmente a la industria
- 122\* Destinados principalmente al consumo en los hogares
- 2\* Suministros industriales no especificados en otra partida
  - 21\* Básicos
  - 22\* Elaborados
- 3\* Combustibles y lubricantes
  - 31\* Básicos
  - 32\* Elaborados
    - 321\* Gasolina
    - 322\* Otros
- 4\* Bienes de capital (excepto el equipo de transporte) y sus piezas y accesorios
  - 41\* Bienes de capital (excepto el equipo de transporte)
  - 42\* Piezas y accesorios
- 5\* Equipo de transporte y sus piezas y accesorios
  - 51\* Vehículos automotores de pasajeros
  - 52\* Otros
    - 521\* Industrial
    - 522\* No industrial
- 6\* Artículos de consumo no especificados en otra partida
  - 61\* Duraderos
  - 62\* Semiduraderos
  - 63\* No duraderos
- 7\* Bienes no especificados en otra partida

#### **4. Clasificación Central de Productos (CPC)**

La CPC fue aprobada provisionalmente por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas en 1989. Con su carácter de provisional, se buscó a través de su aplicación adquirir experiencia y recoger comentarios que sirvieran de base para cualquier revisión posterior.

En 1991 se publica la CPC Provisional donde la experiencia de los usuarios nacionales e internacionales facilitó una base apropiada para su revisión. También se tuvo en cuenta la experiencia adquirida en la elaboración de la Clasificación de Productos por actividades, de la Unión Europea (CPA)<sup>4</sup>.

En 1998 la CPC Provisional fue revisada, actualizada y terminada, sometiéndola a la aprobación de la División de Estadística de las Naciones Unidas con el nombre de Clasificación Central de Productos (CPC) Versión 1.0. En esta versión se prestó particular atención a la parte correspondiente a los servicios, con el fin de garantizar que la estructura de la CPC correspondiera adecuadamente a las nuevas

---

<sup>4</sup> CEE (1993).

tecnologías y al crecimiento del sector servicios en la economía. En cuanto a los bienes transportables en la CPC provisional y la CUCI Rev. 3 se revisaron de conformidad con la edición de 1996 del SA.

En 2002, la CPC Versión 1.0, fue actualizada dando origen a la Versión 1.1, publicada para su uso en 2006<sup>5</sup>. Esta nueva revisión, tuvo en cuenta el trabajo de un grupo técnico creado por el Grupo de Expertos en clasificaciones económicas y sociales internacionales de la Comisión de Estadística y la colaboración de un número importante de países y organismos internacionales. En este sentido, incorpora todos los cambios ocurridos desde su aplicación oficial en 1998 hasta las modificaciones en la CUCI Rev. 3, de conformidad con la edición 2002 del SA. Estos cambios y las correcciones necesarias en la correspondencia con la CIIU Revisión 3.1 se han incorporado a la actual versión en sus secciones 0 a 4.

El propósito de la CPC es muy amplio, aun cuando se trata de una clasificación central uniforme de productos. Satisface necesidades de información detallada referidas a estadísticas sobre producción, consumo, precios, comercio exterior, corrientes de productos, inventarios o balances, formación de capital y otras, así como las destinadas a preparar cuadros de insumo-producto o balance de pagos. También fue concebida para lograr una mejor armonización entre los subsectores de las estadísticas económicas y afines, y adicionalmente para incrementar la utilidad de las cuentas y los balances nacionales como instrumentos de coordinación de las estadísticas económicas.

La CPC incluye categorías correspondientes a todos los artículos que puedan ser objeto de transacciones a nivel nacional o internacional o que puedan almacenarse. No solo comprende los bienes y servicios derivados de una actividad económica, sino también las operaciones de compraventa de tierras o transacciones análogas, y las que tengan su origen en contratos jurídicos (como patentes, licencias, y derechos de autor, entre otros). En consecuencia, abarca bienes transportables y no transportables, servicios y activos tangibles e intangibles. Aunque estos activos no se consideran bienes ni servicios en SCN, se incluyen ya que son objeto de numerosas transacciones comerciales a nivel nacional e internacional que son de gran interés de muchos usuarios.

En síntesis, la CPC sirve de marco para la comparación internacional de estadísticas en materia de bienes, servicios y activos. Asimismo, como referencia para los países que elaboren por primera vez una clasificación de productos o que decidan revisar su sistema de información, para hacerlo compatible con las normas internacionales.

La CPC, que contiene todos los bienes y servicios, es un sistema de categorías exhaustivo y a la vez mutuamente excluyente. La CPC clasifica productos en categorías sobre la base de las propiedades físicas, su naturaleza intrínseca y el origen industrial en la mayoría de los casos.

La relación entre la CPC y el SA es muy estrecha, ya que la primera utiliza, para conformar sus primeras cinco secciones (0 a 4), completamente el SA. Dicho de otra forma, cada subclase de las secciones 0 a 4 de la CPC, que corresponden a los bienes transportables, tiene como elementos unitarios las partidas y subpartidas del SA, es decir cada subclase es un agregado de una o más partidas del SA.

Con relación a la vinculación entre la CPC y la CIIU esta no es de una correspondencia biunívoca en todos los casos. La CPC otorga mayor importancia a la naturaleza del producto y si es posible incorpora el origen industrial ya determinado por el SA en la mayoría de las veces. Entonces, puede ocurrir que al agrupar en una subclase los principales bienes y servicios que produce una determinada industria, se incluyan productos de distinto origen industrial y por tanto la correspondencia no se de en forma completa.

Existen casos cuando el SA no puede ceñirse al criterio de origen industrial porque los bienes y servicios se producen de tal forma que es imposible determinar su origen a partir de los productos y por ende no se hace tal distinción.

---

<sup>5</sup> Oficina Estadística (2006).

La estructura de la CPC es perteneciente y su sistema de cifrado enteramente decimal. Esta integrada por Secciones (un dígito); Divisiones (dos dígitos); Grupos (tres dígitos); Clases (cuatro dígitos) y Subclases (cinco dígitos).

La CPC versión 1.1 esta constituida por 10 Secciones, 70 Divisiones, 305 Grupos, 1167 Clases y 2098 Subclases. Sus categorías más amplias (Secciones) se enumeran a continuación para exponer los títulos de su estructura:

Sección 0	Productos de la agricultura, la silvicultura y la pesca
Sección 1	Minerales; electricidad, gas y agua
Sección 2	Productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir y productos de cuero
Sección 3	Otros Bienes transportables, excepto productos metálicos, maquinaria y equipo
Sección 4	Productos metálicos, maquinaria y equipo
Sección 5	Servicios de construcción
Sección 6	Servicios comerciales de distribución; alojamiento; servicios de suministro de comidas y bebidas; servicios de transporte, y servicios de distribución de electricidad, gas y agua
Sección 7	Servicios financieros y servicios conexos; servicios inmobiliarios, y servicios de arrendamiento con o sin opción de compra
Sección 8	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
Sección 9	Servicios para la comunidad, sociales y personales

La CPC Versión 1.1, al igual que sus anteriores versiones, cuenta con Reglas de Interpretación y Notas Explicativas para resolver situaciones cuando no esté claro a cual de dos o más acuerdos o más categorías de la clasificación corresponda un bien o servicio determinado; que, según el producto de una transacción considerada involucre bienes transportables o productos diferentes de los bienes transportables.

En el caso los de los bienes transportables (categorías de las secciones 0 a 4), para la aclaración y clasificación de los bienes se tomarán como referencia de las Reglas Generales de Interpretación y las Notas Explicativas del SA02.

Los bienes no transportables (principalmente servicios) en las categorías de las secciones 5 a 9 de la CPC Versión 1.1, se resolverán de conformidad con los términos de las categorías que se describen en las divisiones, grupos, clases o subclases. Cuando los servicios sean, a primera vista, clasificables en dos o más categorías, la clasificación se realizará entendiendo que sólo son comparables las categorías en un mismo nivel (secciones, divisiones, grupos, clases o subclases). La CPC Versión 1.1, incluye Notas Explicativas en cada nivel para fines estadísticos y pueden ser útiles para proporcionar aclaraciones en este sentido.

## 5. Clasificación del Comercio Exterior según Uso o Destino Económico

Clasificación COUDE de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas, vino a cubrir la necesidad de utilizar, en las estadísticas de comercio exterior, una clasificación en grandes categorías económicas cuya estructura facilitara el análisis económico de las corrientes anteriores y posteriores a los años 1960 del comercio internacional. En rigor, que permitiera investigar las posibilidades de sustitución de las importaciones en América Latina. Con este propósito se utilizó una clasificación de 10 grupos basada principalmente en el uso o destino económico que debieran tener los productos importados. Los 10 grupos que dan forma a este esquema son:

- Bienes de consumo
  - Duraderos
  - No duraderos
- Materias primas y productos intermedios
  - Metálicos
  - No metálicos
- Combustibles
- Bienes de capital
  - Para la construcción
  - Para la agricultura
  - Para la industria, y
  - Material de transporte
- Otros (no clasificados)

Esta clasificación fue aplicada con limitaciones por la CEPAL, principalmente por las dificultades de comparación entre las estadísticas nacionales de comercio exterior. En los años 60, no todos los países de la región utilizaban para sus análisis económicos la CUCI lo que dificultó la reunión de los datos en estas categorías. Ello obligó a clasificar independientemente los datos nacionales para obtener los grupos de la clasificación según uso o destino económico.

Gracias a los esfuerzos de la Asociación Latinoamérica de Libre Comercio (ALALC), sus países miembros compilaron sus datos de comercio exterior basados en la Nomenclatura Arancelaria de Bruselas (NAB) actualizada, de este modo se pudo obtener la agregación de ellos en la CUCI Modificada a través de procedimientos mecanizados.

Esta nueva posibilidad de obtener información de comercio exterior según los lineamientos de la CUCI Modificada llevó a la División de Estadística y Análisis Cuantitativo de la CEPAL, a efectuar una revisión de la CUODE. Las ventajas de orden práctico y metodológico que aportó la adopción de la CUCI Modificada como base para definir cada grupo de esta clasificación fueron determinantes. También con ello se lograba hacer comparables los datos entre países ya que cada grupo de la CUODE podía desdoblarse al nivel de capítulos, grupos, subgrupos o partidas de la CUCI Modificada.

Otro aporte importante que significó la adopción de la CUCI Modificada, como base de clasificación, fue permitir reestructurar la clasificación de 10 grupos. Es decir, además de mantener el criterio del uso o destino económico de los bienes se pudo incorporar como complementario el grado de elaboración de los mismos.

La nueva estructura de la CUODE se ordena en claves a tres dígitos. El primer dígito determina el grupo de la clasificación según uso o destino económico; el segundo dígito al subgrupo y el tercer dígito el grado de elaboración.

Cada producto se examina por su uso o función económica sobre la base de la naturaleza y posición al final del proceso productivo. Aquellos productos que tienen más de un uso se clasificaron teniendo en cuenta su uso más frecuente o más probable. Conforme a estos criterios la nueva CUODE quedó estructurada de la siguiente forma:

- 1 Bienes de Consumo
  - No duraderos

- Duraderos
- 2 Materias primas y los productos intermedios
  - Para la agricultura
  - Para la industria
  - Según su grado de elaboración:
    - Productos primarios
    - Productos semielaborados
    - Productos intermedios elaborados
    - Desechos
- 3 Bienes de Capital
  - Materiales de construcción
  - Bienes de capital para la agricultura
  - Bienes de capital para la industria
  - Equipo de transporte
- 4 Diversos

En todo caso, la CUODE informa, en anexos, los casos de partidas de la CUCI Modificada que tienen varios usos; aquellas que fueron necesariamente subdivididas para clasificarlas según la CUODE y las partidas que incluyen varios productos.

La CEPAL no continuó con la actualización y utilización de esta clasificación por ser de carácter muy regional y limitada en sus propósitos, las importaciones. Cuando la Comisión comenzó a dar mayor importancia a estudios sobre las exportaciones, en especial para analizar las ventas externas de manufacturas, quedó en evidencia que su aplicación no era la más adecuada. En la actualidad la Comisión hace uso de clasificaciones de cobertura global elaboradas bajo el amparo de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas; principalmente, la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), la Clasificación por Grandes Categorías Económicas (CGCE), (similar a la CUODE por la clasificación de los productos teniendo en cuenta el uso final y el grado de elaboración de los mismos), la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU) y la Clasificación Central de Productos (CPC), por ser las más utilizadas por los países y organismos nacionales e internacionales en la organización de los datos y análisis posterior. Asimismo, el Sistema Armonizado de Descripción y Codificación de mercancías (SA) de la Organización Mundial de Aduanas.

### **C. Concordancia entre las clasificaciones descritas**

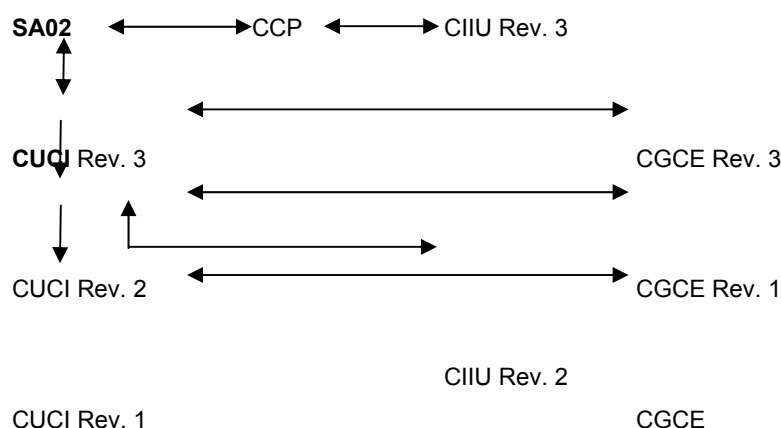
Las clasificaciones internacionales expuestas en los apartados anteriores, están vinculadas con las transacciones de comercio exterior, aun cuando el propósito de cada una de ellas sea distinto.

Brevemente, se puede asegurar que el SA tiene como propósito clasificar las mercaderías de acuerdo con la materia prima y el grado de elaboración y es utilizada principalmente por los países como base para la elaboración de clasificaciones arancelarias o aduaneras de las mercaderías; la CUCI, aun cuando contiene los propósitos de clasificación del SA como parte de sus propios criterios de clasificación, difiere en su aplicación por ser una clasificación estadística para el análisis económico de todos los bienes transportables que son objeto de comercio internacional; la CGCE permite elaborar estadísticas de comercio exterior según categorías amplias de productos con distintos propósitos; la CPC

fue creada para clasificar todos los bienes, servicios y activos en una economía; y la CIU tiene por objetivo clasificar los bienes y servicios según las actividades económicas que los originan.

La concordancia entre estas clasificaciones esta dada de la siguiente forma: la CUCI y la CPC son dos formas distintas de reagrupar todas las categorías del SA. Al mismo tiempo, responden a distintos niveles de agregación de la CIU, pues en una sola categoría de bienes y servicios se reúnen los productos comúnmente producidos por una sola industria. No así, la CGCE que reagrupa las partidas de la CUCI para determinar sus amplias categorías. Desde un punto de vista esquemático o gráfico estas relaciones de correspondencia se pueden dar con distintos pivote de clasificador; por ejemplo, los más utilizados son el SA y la CUCI.

**GRÁFICO 13**  
**CORRELACIONES DE ACUERDO A DISTINTAS REVISIONES**



Fuente: CEPAL (2004)

Nota: las correlaciones pueden ser vistas partiendo tanto con SA (gráfico 13) como de la CUCI, pero siguiendo siempre las correlaciones establecidas y respetando las revisiones.

Siempre que se establece este tipo de correspondencia se deben utilizar las revisiones que son vinculantes la una con la otra; Por ejemplo: el SA07 se vincula con la CUCI Revisión 4; la CUCI Revisión 4 dará origen a una nueva revisión de la CGCE (Revisión 4); a su vez el SA07 dará origen a una nueva versión de la CPC; y la nueva versión de CPC (Versión 1.1) y la CUCI Revisión 4 a una nueva revisión de la CIU.

## D. Algunas clasificaciones específicas

### 1. La Clasificación de Pavitt<sup>6</sup>

Es una clasificación ideada por Keith Pavitt (1984), con el propósito de crear grandes grupos de industrias, teniendo en cuenta los diferentes canales por los cuales las firmas de cada grupo de sectores adquieren y desarrollan su tecnología. Con ello, logró remediar las limitaciones de la clasificación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que no incluye importantes diferencias existentes entre varios sectores industriales respecto a las distintas vías por las que se produce y se divulga la tecnología.

<sup>6</sup> CEPAL (1992).



En esta clasificación la capacidad tecnológica de las firmas y de los países no están únicamente determinadas por el gasto en Investigación y Desarrollo (I&D) o a la adquisición de patentes, sino también por las relaciones interindustriales y la correspondiente interdependencia tecnológica. Agrupa las industrias en los cuatro grandes grupos que se describen a continuación:

El primer grupo está integrado por las industrias **dominadas por proveedores**, comprende aquellas cuyos procesos de innovación llegan de otros sectores, mediante la compra de materiales y bienes de capital. A este grupo pertenecen los sectores de la industria textil, del vestuario, cuero, calzado, y de las cerámicas.

El segundo son las industrias **intensivas en escala**. Se trata de industrias oligopólicas altamente intensivas en capital, con grandes economías de escala y alta complejidad técnica y empresarial. En este grupo se encuentran los automóviles, los bienes de consumo electrónico, los bienes de consumo duraderos, los productos de caucho y las industrias del acero.

El tercer grupo son las industrias de **proveedores especializados**, se caracteriza por la alta diversificación de la oferta y la notable capacidad para la innovación. Principalmente este grupo está formado por las industrias de bienes de capital.

El cuarto grupo tiene como base la **ciencia**, se distingue por su alta inversión en I&D y por el desarrollo de tecnologías que benefician a todas las actividades. Aquí se incluyen la química fina, los componentes electrónicos, las telecomunicaciones y el sector aeroespacial

Con la finalidad de tener una visión completa de todos los sectores económicos, CEPAL, siguiendo a Ferraz y otros (1996), separó un primer grupo que incluye todas las materias primas, tanto agrícolas, mineras y energéticas. Así mismo, identifico cuatro principales grupos de manufacturas, todo con base en la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional, Revisión 1. El cuadro 15 presenta en detalle las concordancias de esta clasificación, que regularmente la División de Comercio Internacional e Integración de CEPAL, hace pública en formato electrónico en su base de datos en línea en su sitio web: <http://www.cepal.org/comercio> (véase el cuadro 15).

**CUADRO 15**  
**CLASIFICACIÓN DE COMERCIO SEGÚN DESTINO DE CONSUMO**

CATEGORÍA	EJEMPLOS DE PRODUCTOS	DESTINO DE CONSUMO	CUCI <sup>a</sup>
<b>A. Bienes primarios</b> 1. Agrícolas 2. Mineros 3. Energéticos	Pescado, legumbres, frutas, madera, lana, minerales, petróleo	Final intermedio	<b>Agrícolas:</b> 001, 025, 031, 041, 0421, 043, 044, 045, 051, 054, 0711, 0721, 074, 075, 121, 211, 212, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2311, 241, 242, 244, 261, 2621, 2622, 2623, 2625, 2631, 264, 265, 2711, 291, 292. <b>Mineros:</b> 2712, 2713, 2714, 273, 274, 275, 276, 281, 283, 285, 286. <b>Energéticos:</b> 321, 331, 341.
<b>B. Bienes industrializados</b> 1. Tradicionales a) Alimentos, bebidas y tabaco b) Otros tradicionales	Lácteos, aceites, azúcar, tejidos, herramientas, muebles, calzado, impresos, cueros	Final	<b>Alimentos, bebidas y tabaco:</b> 011, 012, 013, 022, 023, 024, 032, 0422, 046, 047, 048, 052, 053, 055, 061, 062, 0713, 0722, 0723, 073, 081, 091, 099, 111, 112, 122, 2219, 411, 422, 431. <b>Otros tradicionales:</b> 2313, 2314, 243, 2511, 2626, 2627, 2628, 2629, 2632, 2633, 2634, 267, 551, 611, 612, 613, 621, 631, 632, 633, 642, 6511, 6512, 6513, 6514, 6515, 6518, 6519, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 662, 663, 665, 666, 667, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 733, 812, 821, 831, 841, 842, 851, 892, 893, 894, 895, 897, 899.
2. Bienes con elevadas economías de escala y alta intensidad de recursos naturales	Petroquímicos, papel, pulpa, cemento, metales básicos (productos básicos industriales)	Intermedio	<b>Bienes con elevadas economías de escala y alta intensidad de recursos naturales:</b> 2312, 2512, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 266, 282, 284, 332, 421, 512, 513, 514, 515, 521, 531, 532, 533, 554, 561, 571, 5811, 5812, 5813, 5819, 599, 629, 641, 6516, 6517, 661, 664, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689.
3. Bienes duraderos (y partes)	Artículos electrodomésticos, productos electrónicos de consumo, vehículos	Final intermedio	<b>Bienes duraderos:</b> 7241, 7242, 725, 731, 732, 735, 891.
4. Bienes difusores de progreso técnico	Maquinaria, instrumentos, química fina	Bienes capital intermedio	<b>Bienes difusores de progreso técnico:</b> 541, 553, 7111, 7112, 7113, 7114, 7115, 7116, 7117, 7118, 712, 7141, 7142, 7143, 7149, 715, 717, 718, 719, 722, 723, 7249, 726, 729, 734, 861, 862, 864, 9510.

Fuente: CEPAL, sobre la base de: CEPAL, “El comercio de manufacturas de América Latina: evolución y estructura 1962-1989”, Estudios e informes de la CEPAL, N° 88 (LC/G.1731-P), Santiago de Chile, 1992. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.92.II.G.12; J.C. Ferraz y otros, Made in Brazil: desafíos competitivos para a industria, Rio de Janeiro, Editora Campus, 1996; y “El desafío competitivo para la industria brasileña”, Revista de la CEPAL, N° 58 (LC/G.1916-P), Santiago de Chile, abril de 1996; P. Guerrieri y C. Milana, L’Italia e il commercio mondiale: mutamenti e tendenze nella divisione internazionale del lavoro, Roma, Il Mulino, 1990.

<sup>a</sup> CUCI = Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, primera versión.

## 2. Clasificación según Intensidad Tecnológica

Esta clasificación (Lall, 2000) fue elaborada con el propósito de determinar la intensidad tecnológica en las exportaciones de manufacturas de países en desarrollo (indicador de su calidad, como también su

cantidad y distribución) es una combinación de la clasificación Pavitt (1984) y de la OECD (1994), una clasificación más detallada basada en la actividad tecnológica dentro de cada categoría.

La clasificación se estructura utilizando el nivel de los Grupos de la CUCI, Revisión 2 para definir las siguientes categorías:

### **Productos Primarios**

Fruta fresca, carne, arroz, cacao, té, café, madera, carbón, petróleo crudo, gas, minerales concentrados y chatarra

### **Manufacturas basadas en recursos naturales**

Productos basados en el Agro/forestal

Preparados de frutas y carnes, bebidas, productos de madera, aceites vegetales

Otros productos basados en recursos naturales

Metales básicos (excepto acero), derivados del petróleo, cemento, piedras preciosas, vidrio

### **Manufacturas con baja tecnología**

Textiles/fashion cluster (confección, diseño y moda)

Textiles, ropa, calzado, manufacturas de cuero, bolsos de viaje

Otros con baja tecnología

Cerámica, estructuras simples de metal, muebles, joyería, juguetes, productos plásticos

### **Manufacturas con tecnología media**

Productos automotores

Vehículos de pasajeros y sus partes, vehículos comerciales, motocicletas y sus partes

Procesos industriales con tecnología media

Fibras sintéticas, químicos y pinturas, fertilizantes, plásticos, hierro y acero, cañerías y tubos

Ingeniería industrial con tecnología media

Maquinaria y motores, máquinas industriales, bombas, barcos, aparatos eléctricos para empalme, corte, protección o conexión de circuitos eléctricos, barcos, relojes

### **Manufacturas con tecnología alta**

Productos electrónicos y eléctricos

De oficina/procesamiento de datos/equipos de telecomunicaciones, equipos de televisión, transistores, turbinas, equipos generadores de energía

Otros con alta tecnología

Farmacéuticos, aeroespacial, ópticos/instrumentos de precisión, cámaras fotográficas

Esta clasificación excluye

Esta clasificación excluye “transacciones especiales” como corriente eléctrica, películas cinematográficas, impresos, transacciones especiales, oro, obras de arte, monedas, mascotas (animales). El cuadro 16, presenta en detalle los principales grupos según la Revisión 2 de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional que corresponden a los diversos subgrupos identificados más arriba. El mapeo es completo, y al igual que la clasificación precedente, también se publica periódicamente en el sitio web de la División de Comercio Internacional e Integración de CEPAL. (Véase el cuadro 16).

**CUADRO 16**  
**CLASIFICACIÓN DE COMERCIO SEGÚN INTENSIDAD TECNOLÓGICA INCORPORADA**

CATEGORÍA	EJEMPLOS DE PRODUCTOS	CUCI <sup>a</sup>
<b>A. BIENES PRIMARIOS</b>		
	Fruta fresca, carne, arroz, cocoa, te, café, madera, carbón, petróleo crudo, gas, minerales concentrados y chatarra	001, 011, 022, 025, 034, 036, 041, 042, 043, 044, 045, 054, 057, 071, 072, 074, 075, 081, 091, 121, 211, 212, 222, 223, 232, 244, 245, 246, 261, 263, 268, 271, 273, 274, 277, 278, 281, 286, 287, 289, 291, 292, 322, 333, 341.
<b>B. BIENES INDUSTRIALIZADOS</b>		
- Manufacturas basadas en recursos naturales	Preparados de fruta y carnes, bebidas, productos de madera, aceites vegetales.	<b>a) Agrícolas/forestales</b> 012, 014, 023, 024, 035, 037, 046, 047, 048, 056, 058, 061, 062, 073, 098, 111, 112, 122, 233, 247, 248, 251, 264, 265, 269, 423, 424, 431, 621, 625, 628, 633, 634, 635, 641.
	Metales básicos (excepto acero), derivados del petróleo, cemento, piedras preciosas, vidrio.	<b>b) Otros productos basados en recursos naturales</b> 282, 288, 323, 334, 335, 411, 511, 514, 515, 516, 522, 523, 531, 532, 551, 592, 661, 662, 663, 664, 667, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689.
- Manufacturas de baja tecnología	Textiles, ropa, calzado, manufacturas de cuero, bolsos de viaje.	<b>a) Agrupación de productos textiles y de moda</b> 611, 612, 613, 651, 652, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 831, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 851.
	Cerámica, estructuras simples de metal, muebles, joyería, juguetes, productos plásticos.	<b>b) Otros productos de baja tecnología</b> 642, 665, 666, 673, 674, 675, 676, 677, 679, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 699, 821, 893, 894, 895, 897, 898, 899.
- Manufacturas de tecnología media	Vehículos de pasajeros y sus partes, vehículos comerciales, motocicletas y sus partes.	<b>a) Productos automotrices</b> 781, 782, 783, 784, 785.
	Fibras sintéticas, químicos y pinturas, fertilizantes, plásticos, hierro y acero, cañerías y tubos.	<b>b) Industrias de procesos de tecnología media</b> 266, 267, 512, 513, 533, 553, 554, 562, 572, 582, 583, 584, 585, 591, 598, 653, 671, 672, 678, 786, 791, 882.
	Maquinaria y motores, máquinas industriales, bombas, barcos y relojes.	<b>c) Industrias de ingeniería de tecnología media</b> 711, 713, 714, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 736, 737, 741, 742, 743, 744, 745, 749, 762, 763, 772, 773, 775, 793, 812, 872, 873, 884, 885, 951.
- Manufacturas de alta tecnología	Maquinas para procesamiento de datos, de telecomunicaciones, equipos de televisión, y transistores, turbinas, equipos generadores de energía.	<b>a) Productos eléctricos y electrónicos</b> 716, 718, 751, 752, 759, 761, 764, 771, 774, 776, 778.
	Artículos farmacéuticos, aviones, instrumentos ópticos y de precisión, cámaras fotográficas.	<b>b) Otros productos de alta tecnología</b> 524, 541, 712, 792, 871, 874, 881.
<b>C. OTRAS TRANSACCIONES</b>		
	Electricidad, películas cinematográficas, impresos, transacciones especiales, oro, monedas, animales (mascotas), obras de arte.	351, 883, 892, 896, 911, 931, 941, 961, 971.

Fuente: CEPAL, sobre la base de: Sanjaya Lall, (2000) 'The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-98', Oxford development studies, 28(3), 337-69.

<sup>a</sup> CUCI = Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, versión 2.

### 3. Clasificación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

En el ámbito de las exportaciones de manufacturas uno de los subsectores que ha tenido mayor dinamismo en el comercio mundial ha sido el de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Al nivel que, tanto el Departamento de Comercio (DC) de los Estados Unidos como la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) han definido categorías para su clasificación. Lo mismo, hizo, la Organización de Comercio Exterior de Japón (JETRO, 2001), al determinar su propia Clasificación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) (Kuwayama y Durán, 2003) basándose en la clasificación del DC y de la OCDE para su elaboración.

Se trata de una clasificación específica<sup>7</sup>, que define sus 8 grupos de productos de TIC tomando como base las partidas y subpartidas del SA.

**CUADRO 17**  
**CLASIFICACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TICS)**

<b>Grupos de TIC<sup>a</sup></b>	<b>Partidas (4) y Subpartidas (6) del Sistema Armonizado</b>
1 <b>Computadores y periféricos</b>	8471, 8473
2 <b>Equipos de oficina</b>	8469, 8470, 9009
3 <b>Equipos de comunicación</b>	8517, 852510, 852520, 8526
4 <b>Semiconductores y otras partes eléctricas</b>	8540, 8541, 8542
5 <b>Componentes eléctricos (misceláneos)</b>	8504, 8518, 8522, 8523, 8529, 8532, 8533, 8534, 8535, 8536
6 <b>Equipos de video</b>	8521, 852530, 852540, 8528, 9006
7 <b>Equipos de audio</b>	8519, 8520
8 <b>Equipos de medición</b>	8543, 9014, 9015, 9024, 9025, 9026, 9027, 9030, 9031, 9032

Fuente: Elaboración del autor.

<sup>a</sup> Excluye del subsector de TIC las maquinarias (maquinaria de uso general, equipo de transporte y equipo de precisión), las que podrían contener muchos componentes de TIC como insumos.

### 4. Clasificación por Industrias Ambientalmente Sensibles

Hace varias décadas que la Comunidad Internacional esta preocupada por los cambios ocurridos en el medio ambiente a raíz de la producción y comercialización de bienes en el mundo. Es así, que distintos estudios hechos por especialistas (Schaper, 1999; Murillo, 2007) ya consideran la necesidad de analizar el impacto por contaminación que ciertos sectores industriales producen en países donde las medidas para la protección del medio ambiente aun no se han desarrollado lo suficiente.

La Clasificación de Industrias Ambientalmente Sensibles (IAS), desarrollada por Low y Yeats (1992) se basa en el criterio del mayor gasto en la reducción y control de la contaminación por unidad de producto. Para determinar con mayor precisión que industrias se incluían en este criterio; más la condición de que estos gastos, incurridos por cada industria, fueran mayores al 1% del total de las ventas utilizaron los datos de 1988 de los Estados Unidos. Para identificar las IAS se utilizó la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Modificada (CUCI) en su nivel de Grupos (tres dígitos). Así se pudo determinar que cuarenta industrias cumplieron estas condiciones pudiéndose agregar en cinco sectores de IAS o sucias: las del “Hierro y acero”, la de los “Metales no ferrosos”, la de los “Químicos industriales”, la de “Pulpa y papel”, y la de “Minerales no metálicos”. Estas industrias pertenecen a sectores intensivos en capital, energía y uso de suelo. A continuación se presenta el esquema de esta clasificación y otros elementos asociados a su producción, como la intensidad de uso de recursos naturales, mano de obra calificada, desarrollo de productos, uso de los factores de producción, y nivel técnico.

<sup>7</sup> JETRO (2001).

**CUADRO 18**  
**INDUSTRIAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES**

<b>CUCIR. 1</b>	<b>Descripción</b>	<b>RES</b>	<b>SK</b>	<b>PD</b>	<b>FI</b>	<b>Nivel técnico</b>
251	Pulpa y desperdicio de papel	R				
332	Productos derivados del petróleo	R				M
512	Productos químicos orgánicos	R				
513	Productos químicos inorgánicos	R				
514	Otros productos químicos inorgánicos	R				
515	Materiales radioactivos	R				
521	Alquitrán mineral	R				
561	Abonos manufacturados	R				
599	Insecticidas, fungicidas, etc.		H	L	K	M
631	Chapas y maderas terciadas	R				B
632	Manufacturas de maderas, n.e.p.	R				B
641	Papel y cartón	R				B
642	Artículos de pulpa, papel y cartón	R				B
661	Cal, cemento y otros materiales de construcción		L	L	K	B
671	Hierro en bruto		L	H	K	B
672	Lingotes de hierro o acero		L	L	K	B
673	Barras de hierro o acero		L	H	K	B
674	Planchas de hierro o acero		L	H	K	B
675	Flejes de hierro o acero		L	H	K	B
676	Rieles de hierro o acero		L	H	K	B
677	Alambre de hierro o acero		L	L	K	B
678	Tuberías de hierro o acero		L	H	K	B
679	Piezas de molde y forja, de hierro o acero, sin trabajar		L	L	K	B
681	Plata y platino	R				B
682	Cobre	R				B
683	Níquel	R				B
684	Aluminio	R				B
685	Plomo	R				B
686	Zinc	R				B
687	Estaño	R				B
688	Uranio					
689	Otros minerales no ferrosos	R				B
691	Piezas estructurales acabadas		H	H		B
692	Envases de metal para transporte		H	L		B
693	Artículos de alambre y cercas		H	L	L	B
694	Clavos, pernos, tuercas, etc.		H	L	K	B
695	Herramientas		L	L	K	B
696	Cuchillería		L	L	L	B
697	Enseres domésticos		H	L	L	B
698	Manufacturas de metales comunes, n.e.p.		H			B

Fuente: Adaptado de Low y Yeats (1992) y CEPAL (1992).

Notas: RES: Industrias basadas en recursos naturales (indicado por la R); SK: Número de personas ocupadas con altas calificaciones (skill): L (bajo) o H (alto); PD: Desarrollo de producto: L (bajo) o H (alto); FI: Intensidad de uso de los factores de producción: K (intensivo en capital) o L (intensivo en trabajo). También se diferencian las actividades industriales de acuerdo al nivel técnico, que se determina según el esfuerzo que se realiza en materia de investigación y desarrollo (I&D). B: Bajo nivel de gasto en I&D; M: Mediano nivel de gasto en I&D; A: Alto nivel de gasto en I&D;

## Bibliografía

- Balassa, Bela (1965) “Tariff Protection in Industrial countries: An evaluation”. En *Journal of Political Economy*, Vol 73, No. 6. University of Chicago: Chicago.
- Balassa, Bela y Daniel Schydlowosky (1968) “Effective Tariffs, the Domestic Cost of Foreign Exchange and the Equilibrium Exchange rate”. En *Journal of Political Economy*, Vol 76, No. 3. University of Chicago: Chicago.
- Berlinski, Julio (2000) “Sobre el beneficio de la integración plena en el Mercosur: una evaluación económica de las restricciones al comercio interno y su impacto regional”. En *Red de Investigaciones Económicas del Mercosur*, Brief No. 3.
- BM (Banco Mundial) (2008) *Perfiles arancelarios en el mundo, 2008*. OMC: Ginebra.
- Bora, Bijit; Aki Kuwahara y Sam Laird (2002) *Quantification of Non-Tariff Measures*. UNCTAD Policy issues in international trade and commodities study series No. 18. Naciones Unidas: Ginebra.
- Buitelaar, Rudolf M., Ramón Padilla y Ruth Urrutia (1999b) "Industria maquiladora y cambio técnico", *Revista de la CEPAL*, N° 67 (LC/G.2055–P), Santiago de Chile, abril.
- CCA (Consejo de Cooperación Aduanera) (1985) *The Harmonized Commodity Description and Coding System*, Bruselas.
- CEE (Comunidad Económica Europea) (1993) Reglamento No. 3696/93 del Consejo relativo a la clasificación estadística de productos por actividades (CPA) en la Comunidad Económica Europea. (Comunidad Económica Europa, 1993). <http://eur-lex.europa.eu/>
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1992) *El Comercio de Manufacturas en América Latina: Evolución y Estructura 1962 – 1989*. Estudios e Informes de la CEPAL, No. 88. Naciones Unidas: Santiago de Chile
- \_\_\_\_\_ (1993) “Clasificaciones estadísticas internacionales incorporadas en el Banco de datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe de la CEPAL”. Cuadernos Estadísticos No. 18. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (1998) “Clasificaciones estadísticas internacionales incorporadas en el Banco de datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe de la CEPAL: Revisión 1”. Cuadernos Estadísticos No. 28. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (2004) “Clasificaciones estadísticas internacionales incorporadas en el Banco de datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe de la CEPAL (revisión 2)”. Cuadernos Estadísticos No. 30. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- \_\_\_\_\_ (2008) *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Política macroeconómica y volatilidad*. Naciones Unidas: Santiago de Chile.

- Corden, Max (1966) "The structure of a tariff system and the effective protective rate". En *Journal of Political Economy*, Vol. 74. Chicago University Press: Chicago.
- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) [en línea] [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)
- DESA (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales) (1981), Índices de los productos de la CUCI, Revisión 2. Informes Estadísticos, Serie M, No. 38, Rev. 2. Naciones Unidas: Nueva York;
- \_\_\_\_\_ (1994), Índices de los productos de la CUCI, Revisión 3. Informes Estadísticos, Serie M, No. 38 Rev. 3. Naciones Unidas: Nueva York;
- \_\_\_\_\_ (2008) Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional: Revisión 4. Naciones Unidas: Nueva York.
- Durán, José E. y Mariano Alvarez (2007) "Costos de Traslado: Un Creciente Desafío Al Desarrollo Competitivo De La Región". En *Boletín FAL*, No 256, diciembre.
- Durán, José E. y Vivianne Ventura-Dias (2004) Comercio intrafirma: concepto alcance y magnitud. Serie Comercio internacional No. 44. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- Dussel, Enrique (2000) El Tratado de Libre Comercio de Norteamérica y el desempeño de la economía en México (LC/MEX/L.431), México, D.F., Sede Subregional de la CEPAL en México, junio.
- Dwyer, J. (1992) "The Tradable Non-tradable Dichotomy: A practical Approach". En *Australian Economic Papers*, December, pp 443-458.
- FMI (Fondo Monetario Internacional) (2008) World Economic Outlook October 2008: Financial Stress, Downturns, and Recoveries. Fondo Monetario Internacional [en línea] [www.imf.org](http://www.imf.org)
- GATT (1947) Acuerdo General sobre Comercio y Aranceles. [en línea] [www.wto.org](http://www.wto.org)
- JETRO (Japan External Trade Organization) (2001) World Trade Expands Broadly And China Rises to Prominence. [en línea] [www.jetro.go.jp](http://www.jetro.go.jp)
- Knight, G. y Johnson XX (1997) "Tradable: Development Outputs and Trade Measures for Australia's Tradable Non-tradable sectors". ADB Working Paper, No. 97/1.
- Kuwayama, Mikio and José E. Durán Lima (2003) La calidad de la inserción internacional de América Latina y el Caribe en el comercio mundial. Serie Comercio internacional No. 26. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- Laird, Sam y Alexander Yeats (1990). "Quantitative methods for trade-barrier analysis". New York University Press: Nueva York.
- Lall, Sanjaya (2000) "The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-98". En *Oxford Development Studies*, Volume 28, Issue 3, Octubre, P. 337.
- Liga de las Naciones (1938) Minimum List of Commodities for International Trade Statistics. Serie II. Economic and Financial. Y Corrigendum, 1939.
- Low, Patrick y Alexander Yeats (1992) "Do 'dirty' industries migrate?". En Low, Patrick (Ed.) *International trade and the environment*. Washington, D.C.: World Bank.
- Market Access Map [en línea] [www.macmap.org](http://www.macmap.org)
- Murillo, David Romo (2007) La competitividad exportadora de los sectores ambientalmente sensibles y la construcción de un patrón exportador sostenible en América Latina y el Caribe. Documento de Proyecto de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Naciones Unidas: Santiago de Chile.
- OECD (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico) (1994) The measurement of scientific and technological activities: using patent dated as science and technology indicators. Patent Manual 1994. OECD: París.
- \_\_\_\_\_ (1996). *Globalization of Industry: Overview and Sector Reports*. OECD-DAC: París.
- Oficina Estadística (1950) Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional. Informes Estadísticos, Serie M No. 10. Naciones Unidas. Nueva York
- \_\_\_\_\_ (1958) Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas. Informes Estadísticos, Serie M, No. 4, Rev. 1. Naciones Unidas: Nueva York
- \_\_\_\_\_ (1968) Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas. Informes Estadísticos, Serie M, No. 4, Rev. 3. Naciones Unidas: Nueva York



- \_\_\_\_\_ (1975) Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional: Revisión 4. Informes Estadísticos, Serie M No. 34, Rev. 2. Naciones Unidas. Nueva York
- \_\_\_\_\_ (1986) Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional: Revisión 4. Informes Estadísticos, Serie M No. 34, Rev. 3. Naciones Unidas. Nueva York
- \_\_\_\_\_ (1989) Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas. Informes Estadísticos, Serie M, No. 4, Rev. 2. Naciones Unidas: Nueva York
- \_\_\_\_\_ (2002) Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas. Informes Estadísticos, Serie M, No. 4, Rev. 3.1. Naciones Unidas: Nueva York
- \_\_\_\_\_ (2006) Central Product Classification (CPC). Version 1.1. Informes Estadísticos, Serie M, No. 77, Ver. 1.1. Naciones Unidas: Nueva York
- \_\_\_\_\_ (2008) Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional: Revisión 4. Informes Estadísticos, Serie M No. 34, Rev. 4. Naciones Unidas. Nueva York
- OMA (Organización Mundial de Aduanas) (2006) Customs Compendium. The Harmonized System a Universal Language for International Trade. September.
- \_\_\_\_\_ (2008) Sitio Web Oficial. [en línea] [www.wto.org](http://www.wto.org)
- \_\_\_\_\_ (2008a) “Aranceles: más consolidaciones, y cada vez más cerca de cero”. [en línea] [www.wto.org](http://www.wto.org)
- \_\_\_\_\_ (2008b) “Non-tariff barriers: red tape, etc”. [en línea] [www.wto.org](http://www.wto.org)
- Pavitt, Keith (1984) “Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory”. En *Research Policy*, Vol. 13, N° 6, diciembre.
- Reinoso, Alan Fairlie; Jorge Torres Zorrilla y Gabriela Cuadra Carrasco (2003) *Apertura comercial y protecciones efectivas en el Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú: Lima.
- Schaper, Marianne (1999) *Impactos ambientales de los cambios en la estructura exportadora en nueve países de América Latina y el Caribe: 1980 – 1995*. Serie Medio Ambiente y Desarrollo No. 19. Naciones Unidas: Santiago de Chile
- Wojciech, Stawowy (2001) “Calculation of Ad Valorem equivalents of non-ad valorem Tariffs - Methodology notes” UNCTAD: Ginebra.