POLITICA COMERCIAL Y CONTENIDO FACTORIAL DOMINANTE EN EXPORTACIONES DE UN CONJUNTO DE PAISES EN VIAS DE DESARROLLO

Julio Berlinski(*)

"...,we are interested only in nations that derive abundance by using advanced contemporary technology-not by selling fortuitous gifts of nature to others."- Simon Kuznets, "Modern economic growth: findings and reflections", Conferencia Nobel 1971, American economic review, Junio 1973.

I.INTRODUCCION

Este trabajo está orientado, en primer lugar, a la búsqueda de estimadores de rápida determinación respecto del contenido factorial del comercio exterior para ser utilizado en decisiones de política económica. De tal manera, se posibilitaría que el énfasis pasara del análisis de los flujos de bienes a los de "servicios" de factores productivos contenidos en los mismos. Esto tiene una tradición en la teoría del comercio internacional a partir de la "paradoja" de Leontief al medir entonces el contenido directo e indirecto de capital físico y trabajo.

Si bien éste ensayo se entronca con aquella tradición, he querido buscar una forma simple que provea una mejor base para decisiones futuras, por lo tanto debe ser visto como un atajo de un proceso largo y costoso de cálculo siguiendo los métodos convencionales, tanto de insumo-producto como los intentos de "explicar" las exportaciones netas intersectoriales

en un análisis de regresión utilizando su contenido factorial como exógeno.

Las estimaciones de contenido factorial dominante de las exportaciones se realizaron para 23 países en vías de desarrollo con distinta orientación hacia el comercio internacional en dos cortes transversales durante la dècada del setenta, complementando dichos resultados con estimaciones similares para Argentina correspondientes al período 1967-85.

En segundo lugar, traté de inferir, dentro de las limitaciones impuestas por el tamaño de la muestra, sobre la asociación de dicho contenido factorial con la política comercial externa y algunas variables que medirían las características y performance de los países.

El desarrollo del trabajo es el siguiente, en la sección II se trazan las principales líneas seguidas por la literatura; luego (sección III) se presentan las estimaciones realizadas de contenido factorial dominante de las exportaciones, distinguiendo los de recursos naturales, trabajo (no calificado y calificado) y tecnología, también la asociación de éstos contenidos con atributos de los países; finalmente, en la sección IV se detallan las conclusiones.

II.SOBRE EL CONTENIDO FACTORIAL DEL COMERCIO EXTERIOR

Hace 35 años W. Leontief 1/ realizó un trabajo pionero sobre el contenido de capital físico y trabajo del comercio exterior como un subproducto de sus investigaciones sobre insumo-

producto, el que luego fuè mejor conocido como su "paradoja". La misma consistía en plantear la contradición entre lo que el sentido común habría indicado respecto del contenido factorial relativo del comercio exterior norteamericano y lo que arrojaban sus estimaciones. El primero intuía que la aparente abundancia relativa de capital de ese país debería conducir a que las exportaciones fueran intensivas en ese factor, mientras que en las importaciones que compiten con la producción interna debería verificarse una mayor intensidad del factor más escaso.

Las reacciones a la misma durante las dos dècadas siguientes fueron de dos órdenes: a) verificando si se trataba de un fenómeno localizado o más generalizado, en tal sentido pueden ubicarse los primeros trabajos sobre Alemania, Canada, India y Japón 2/ y también intentando mediciones que incluyeran algunos de los factores "omitidos",a saber, recursos naturales, trabajo calificado y tecnología tanto en los EE.UU. 3/ como en algunos de los países antes mencionados 4/; b)cuestionando el modelo teórico subyacente en las mediciones de Leontief: se trata de los trabajos de Leamer 5/ basados en la síntesis de Vanek 6/ cuyas conclusiones también resultaron paradojales según probaron Brecher y Choudri 7/.

En algunos de èstos trabajos es especialmente notable los cuadros de "dualidad" encontrados, es decir que la intensidad factorial diferia de acuerdo a los distintos destinos (origen) del comercio, llegándose a "probar" en otros que las exportaciones a países en vías de desarrollo tenían mayor

contenido de trabajo calificado que las orientadas a países desarrollados 8/; también que la teoría recibida sólo podría aplicarse a bienes standarizados (no agrícolas) 9/. De cualquier manera, el costo de realizar éstas estimaciones, la dificultad de interpretar los resultados paradojales y el tiempo transcurrido desde la obtención de los datos básicos y su elaboración sugieren la necesidad de buscar un atajo.

Los interesados en un survey reciente sobre esta discusión pueden consultar el trabajo de Deardorff 10/. Es conocido que los elementos que se requerirían para un test de esta naturaleza son estimaciones independientes de abundancia factorial, de intensidad factorial de las actividades involucradas y de sus respectivas exportaciones netas. En los hechos la primera era generalmente inducida por el cálculo de la intensidad factorial "revelada" por el comercio internacional. El trabajo de Hufbauer 11/ constituye una excepción pues contrasta sus estimaciones del contenido factorial (directo) en el comercio exterior de 24 países con información independiente de sus atributos.

Las características originales de la paradoja permanecieron en el caso norteamericano hasta principios de la década de los años setenta, pero parece existir un consenso respecto de la necesidad de encarar éste problema con un enfoque "neo-factorial" que incorpore los factores omitidos en una estilización simplificada que sólo compute capital físico y trabajo.

III.POLITICA COMERCIAL, CONTENIDO FACTORIAL DOMINANTE DE LAS EXPORTACIONES Y CARACTERISTICAS DE LOS PAISES SELECCIONADOS

Esta sección tiene como antecedentes los trabajos de Hufbauer 11/ (mencionado en la sección anterior), Hirsch 12/ y Balassa 13/ 14/, difiere de ellos en el mètodo seguido para estimar el contenido factorial de las exportaciones como se verà màs adelante. Por el mètodo de anàlisis (correlaciones de ordenamiento) es similar al de Hufbauer aunque es menos ambicioso que aquèl, por la intención de obtener conclusiones sobre la politica comercial se asemeja a los de Balassa. Respecto de las caracterìsticas nacionales, corresponde señalar que debido a la limitación de recursos tuve que usar las estimaciones que se encontraban disponibles.

A los efectos de seleccionar la muestra de paìses se ha partido de una clasificación cualitativa realizada por el Banco Mundial 15/ de 41 palses en vias de desarrollo de acuerdo a su politica comercial externa. La misma se basó en información de tasas de protección efectiva, restricciones cuantitativas, incentivos a la exportación y sobrevaluación del tipo de cambio existentes en el periodo 1973-1985.16/

La noción de contenido factorial dominante es sólo un intento de realizar un corto circuito en la complejidad informativa requerida para un test formal de ventajas comparativas. En tal sentido los factores de producción convencionales fueron ordenados de acuerdo a su movilidad internacional relativa, considerando que existen dos casos extremos: el de mayor movilidad representado por el capital y el

de menor, correspondiente a los recursos naturales. Entre éstos se encontrarían aquellos factores donde no hay aprendizaje como el trabajo no calificado y los que muestran la importancia del "learning" como la creación o dominio de alguna tecnología 17 y el correspondiente al trabajo calificado. De tal manera, excluyendo el capital que, por lo antes indicado, resultaría complementario de los otros factores se consideraron los siguientes: recursos naturales, trabajo no calificado, tecnología y trabajo calificado.

La imputación de las partidas de la nomenclatura CUCI (Clasificación Uniforme del Comercio Internacional, Revisada) para cada una de las 132 categorías involucradas se encuentra en el Apéndice 1. Si bien ésta tarea comenzó independientemente, cuándo tomé contacto con el trabajo de Krause 18 para Australia me pareció que dado que mi intención era cubrir un conjunto de países sería aconsejable que tuviera como referencia una clasificación de aplicación general ya probada. Las imputaciones de Krause realizadas en el trabajo mencionado tienen respecto de la información disponible 19/ un mayor grado de desagregación (4 dígitos de la CUCI) lo cual puede ser una fuente de discrepancias, sin embargo la adaptación parece haber sido bastante exitosa a juzgar por los controles efectuados partiendo de información más desagregada en los casos de Australia y también de Argentina a los que me referiré más adelante.

Una vez realizada la imputación de las partidas asignadas a recursos naturales, se siguió en las otras categorías

adoptando los criterios de Krause (ver op. cit. Apéndice): trabajo no calificado, en base a las estimaciones de valor agregado por trabajador de Garnaut y Anderson 20/ basadas en estimaciones de Balassa 13/, tomando los valores más bajos: el resto, considerando como dominante en tecnología a aquellos sectores con el mayor valor relativo de los gastos de investigación y desarrollo respecto de su valor agregado en EE.UU. 21/ y como trabajo calificado, el conjunto de actividades con menor importancia relativa de R&D. En cada caso la relación entre las nomenclaturas CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) y CUCI se obtuvieron del trabajo de Balassa (Cuadro 2 del Apéndice). La noción de contenido factorial dominante es, entonces, simple e intuitiva, consiste en partir del juicio de expertos sobre dicho contenido "revelado" por las exportaciones realizadas en base a las distintas partidas de la CUCI. Este juicio de expertos fué reemplazado por criterios como los señalados sobre los que puede haber discrepancias, pero pienso que éstas no cambiarían sustancialmente los resultados agregados de las estimaciones realizadas.

Este procedimiento difiere del seguido por Hufbauer 11/, Hirsch 12/ y Balassa 13/, ellos calcularon el contenido factorial usando basicamente los coeficientes que surgen de datos para EE.UU., ponderándolos por la composición porcentual de las exportaciones de los países involucrados. Por mi parte, si bién en la estimación del contenido de trabajo y tecnología los criterios clasificatorios también se apoyan en datos de los

EE.UU., sólo se usan al efecto de imputar las partidas de la CUCI correspondientes a las categorías factoriales. De tal manera, la proporción de cada contenido resulta de calcular la participación porcentual del valor de las exportaciones imputadas en cada categoría respecto del total.

Como se señalara, los 41 países mencionados al principio de ésta sección sirvieron de base para la selección posterior, según la disponibilidad de información, de aquellos países para los que se computarían las proporciones de contenido factorial dominante en las exportaciones. Como podrá verse de la lectura del Apéndice 1 de éste trabajo la primer tarea consistió en asignar la correspondiente a las exportaciones industriales, para luego intentar generalizarlas al total de exportaciones de cada país.

De tal manera en el Cuadro 1 se presenta para 23 países en vías de desarrollo con distinta orientación hacia el comercio internacional el contenido factorial dominante de sus exportaciones industriales de acuerdo a los criterios ya mencionados, en dos períodos de la década de los años setenta, 1969-71 y 1976-78. Los resultados del mismo muestran la dificultad de realizar generalizaciones rápidas, así dentro de los países muy abiertos sólo Singapur depende de los recursos naturales mientras que tanto Corea como Hong Kong han basado su éxito fundamentalmente en exportaciones con contenido de trabajo no calificado. En Corea y Singapur se destaca ,además, un fuerte repunte en el contenido de tecnología (también en Hong

CUADRO 1

CONTENIDO FACTORIAL DOMINANTE EN EXPORTACIONES INDUSTRIALES DE PAISES EN VIAS DE DESARROLLO (1969-71(1) y 1976-78(2))

(En porcentaje)

	RECURSOS NATURALES		TRABAJO NO CALIFICADO		TECNOLOGIA		TRABAJO CALIFICADO	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
ABIERTOS(F)								
Hong kong	1.9	1.5	79.2	70.4	8.7	16.4	10.1	11.7
Corea	19.9	12.2	64.1	50.1	5.9	12.2	10.1	25.5
Singapur	59.2	48.1	12.4	8.8	11.8	20.6	16.5	22.5
ABIERTOS(M)								
Brasil	72.3	58.1	6.5	12.3	10.4	15.0	10.8	14.5
Chile	96.2	90.2	0.0	.7	.9	3.3	2.9	5.8
Israel	25.8	16.6	29.2	19.3	26.1	37.3	18.9	26.9
Malasia	88.9	71.6	2.6	6.1	3.8	12.7	4.7	9.6
Tailandia	91.7	73.6	5.8	18.4	.9	4.6	1.6	3.4
Tunisia	69.8	39.1	6.0	41.1	21.9	17.0	2.3	2.8
Turquia	64.7	38.1	28.1	54.0	2.7	3.4	4.5	4.6
CERRADOS(M)								
Colombia	58.7	37.7	19.4	31.5	12.6	15.5	9.3	15.3
C. Marfil	77.2	80.2	7.3	8.8	4.6	6.1	10.9	5.0
Filipinas	93.9	76.5	3.3	16.9	.9	3.8	1.9	2.8
Guatemala	39.3	44.5	28.0	23.1	9.0	13.8	23.6	18.7
Indonesia	94.8	94.5	1.1	1.0	.8	1.2	3.4	3.3
Kenya	80.9	82.4	3.9	2.8	6.7	5.2	8.6	9.5
Mexico	52.7	43.5	10.2	14.3	22.2	21.5	14.9	20.6
Nicaragua	72.5	62.5	10.6	11.8	8.6	17.2	8.3	8.5
Pakistan	20.8	38.6	75.6	55.9	2.0	3.2	1.6	2.3
Yugoslavia	37.0	28.3	20.7	19.8	17.7	23.8	24.5	28.2
CERRADOS(F)								
Argentina	78.8	63.8	1.7	5.9	9.3	12.8	10.1	17.5
India	37.6	37.9	43.2	34.8	5.7	8.1	13.6	19.2
Peru	98.8	91.2	.2	3.9	.4	1.4	.6	3.5

FUENTE: Ver Apéndice 1 respecto de la cobertura de las exportaciones industriales y clasificación de las partidas CUCI según su contenido factorial dominante. Los datos utilizados fueron recopilados por las Naciones Unidas y publicados como base de otro trabajo en UNIDO (1982), "Changing patterns of trade in world industry: an empirical study of revealed comparative advantage". (F), fuertemente; (M), moderadamente.

Kong) y de trabajo calificado, originado en caídas de exportaciones basadas en recursos naturales y trabajo no calificado.

En los países moderadamente abiertos, también cae la proporción correspondiente a recursos naturales, destacándose Tunisia y Turquía en primer lugar seguidos por Brasil, Israel, Malasia y Tailandia. Esta caída en el caso de Israel (desde el nivel más bajo del grupo, 26%) está acompañada por una reducción similar en trabajo no calificado, incrementándose sustancialmente el componente de "tecnología" y "trabajo calificado". En los otros casos mencionados, la caída en recursos naturales (con magnitudes iniciales entre 65% y 92%), se corresponde con fuertes incrementos en "trabajo no calificado" especialmente en Tunisia y Turquía, también con fuertes incrementos porcentuales en Brasil, Malasia y Tailandia.

En los países moderadamente cerrados la proporción de exportaciones industriales originadas en recursos naturales disminuye en Colombia, Filipinas, Mexico, Nicaragua y Yugoeslavia, operándose en esos países un desplazamiento con mayor contenido de los otros factores en el caso de Colombia (especialmente trabajo no calificado) y básicamente de trabajo calificado y no calificado (Filipinas) en el resto de los países.

En los países muy cerrados (Argentina, India, Peru), se observa en el primero y último también una reducción respecto del contenido de recursos naturales en el segundo período con un aumento en las otras categorías; finalmente en la India se

produce una reducción de las magnitudes originadas en trabajo no calificado sin cambios en recursos naturales, repartiéndose los incrementos en favor de las otras dos categorías.

En éste punto de la tarea me pregunté si la diversificación observada en los contenidos factoriales, especialmente la disminución del correspondiente a recursos naturales, estaría circunscripta a las exportaciones industriales o era un fenómeno más general. Por ello en el Cuadro 2 intenté generalizar para el total de exportaciones de cada país los criterios desarrollados para las industriales. Tal cómputo se realizó en base a los resultados del Cuadro 1 estimando que la diferencia de contenido entre el total de exportaciones y las industriales correspondería ser imputada fundamentalmente a las exportaciones originadas en recursos naturales. Una vez obtenidos los resultados se computó el test de Spearman entre éstos y los correspondientes al Cuadro 1 para evaluar las modificaciones que pudieran haberse producido en el ordenamiento de los países de acuerdo al contenido factorial estimado de las exportaciones.Los coeficientes variaron entre los extremos de .89 y de .97 para el total de 23 países, de tal forma pudo concluirse sobre la poca sensibilidad de éstas estimaciones en cuánto al ordenamiento de los países luego de su generalización al total de las exportaciones.

Respecto del contenido de recursos naturales, en el Cuadro 2 se observa que se magnifican los mismos en forma asimétrica dependiendo de la importancia relativa en la dotación

CUADRO 2

CONTENIDO FACTORIAL DOMINANTE EN EXPORTACIONES TOTALES DE PAISES EN VIAS DE DESARROLLO (1969-71(1) y 1976-78(2))

(En porcentaje)

	RECURSOS NATURALES		TRABAJO NO CALIFICADO		TECNOLOGIA		TRABAJO CALIFICADO	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
ABIERTOS(F)								
Hong kong	5.0	4.2	76.7	68.5	8.5	16.0	9.8	11.4
Corea	36.3	21.3	50.9	44.9	4.7	11.0	8.1	22.8
Singapur	74.4	58.5	7.8	7.0	7.4	16.5	10.4	18.0
ABIERTOS(M)								
Brasil	88.6	76.6	2.7	6.9	4.3	8.4	4.4	8.1
Chile	96.7	92.4	0.0	.5	.8	2.6	2.5	4.6
Israel	62.5	57.0	14.8	9.9	13.2	19.2	9.6	13.9
Malasia	95.3	86.2	1.1	3.0	1.6	6.2	2.0	4.6
Tailandia	96.7	84.4	2.3	10.9	.4	2.7	.7	2.0
Tunisia	85.6	71.4	2.9	19.3	10.5	8.0	1.1	1.3
Turquia	81.6	68.2	14.7	27.8	1.4	1.7	2.3	2.3
CERRADOS(M)								
Colombia	91.9	81.1	3.8	9.6	2.5	4.7	1.8	4.7
C. Marfil	95.1	94.5	1.6	2.4	1.0	1.7	2.4	1.4
Filipinas	97.4	86.4	1.4	9.7	.4	2.2	.8	1.6
Guatemala	65.8	75.2	15.8	10.3	5.1	6.2	13.3	8.4
Indonesia	99.3	99.3	.2	.1	.1	.2	.4	.4
Kenya	89.8	91.5	2.1	1.4	3.6	2.5	4.6	4.6
Mexico	68.8	73.9	6.7	6.6	14.7	10.0	9.9	9.6
Nicaragua	81.4	78.0	7.2	7.0	5.8	10.1	5.6	5.0
Pakistan	42.4	46.3	54.9	48.8	1.5	2.8	1.2	2.1
Yugoslavia	45.1	35.5	18.1	17.8	15.4	21.4	21.4	25.3
CERRADOS(F)								
Argentina	87.9	78.5	1.0	3.5	5.3	7.6	5.8	10.4
India	58.3	58.8	28.9	23.1	3.8	5.4	9.1	12.7
Peru	99.1	94.0	.2	2.6	.3	1.0	.5	2.4

FUENTE: Ver Cuadro 1. Una vez determinada las magnitudes de dicho cuadro y conocida la participación en cada período de las exportaciones industriales, el resto fué imputado a recursos naturales. Este procedimiento fué controlado con estimaciones de la misma naturaleza pero basadas en las exportaciones totales de Argentina y Australia, países para los que se contaba con información. (F), fuertemente; (M), moderadamente.

de recursos nacionales. Una distribución de frecuencia de los contenidos factoriales correspondientes a recursos naturales indica que el 60% de los países tenían proporciones superiores al 80% a principios de la década de los setenta, lo cuál se redujo al 39% hacia el final de la misma. En esta reducción tuvieron un papel más activo los 10 países abiertos, los que partiendo de una proporción igual (en el tramo señalado) al principio del período disminuyeron al 30%.

Los resultados de los Cuadros 1 y 2 sugieren la conveniencia de indagar que interrelación se observa entre la diversificación del contenido factorial de las exportaciones y la orientación al comercio internacional de los países analizados. En los cuadros mencionados dicha orientación está referida al período 1973-85 más allá del correspondiente a los cómputos realizados, por ello parecería lícito preguntarse si quienes más se diversificaron pudieron insertarse mejor en el comercio internacional. Antes de concluir sobre éste punto sería conveniente revisar si los países involucrados se encontraban en la década anterior en las mismas categorías de orientación al comercio. Las evidencias del período 1963-73 15/ indicarían que 15 de ellos no registraron cambios, de los cuáles 7 serían países abiertos (fuerte y moderadamente) adicionándose a ésta categoría en la década siguiente Chile, Tunisia y Turquía que mejoraron sus políticas comerciales. Con lo cuál las conclusiones anteriores deberían calificarse pués la reducción del sesgo anti-exportador en 7 de los 10 países incluídos en la categoría de abiertos fué

contemporánea al cambio operado en los contenidos factoriales estimados.

Asimismo, con el objeto de controlar los resultados del Cuadro 2 se realizaron estimaciones independientes: a) para Argentina correspondientes al período 1967-85 partiendo de datos detallados según la CUCI y b) para Australia reproduciendo el procedimiento seguido en dicho cuadro y comparando sus resultados con los obtenidos por Krause (op. cit.) partiendo de datos desagregados, los resultados obtenidos en ambos casos fueron satisfactorios.

En tal sentido, en el Cuadro 3 se presentan las estimaciones para Argentina del período 1967-85 lo cuál sirve, además, para tener una visión intertemporal del fenómeno analizado. Sus resultados están basados en la imputación por categorías de la CUCI que se encuentra en el Apéndice 2. Respecto de recursos naturales, el nivel del quinquenio 1967-71 toma valores entre 87% y 92% luego a partir del valor de 85% para 1972 comienza a declinar manteniéndose entre 1974 y 1978 entre 78% y 79%, observándose fuertes repuntes especialmente en 1983/84 con 87%. Estas fluctuaciones tiene su contraparte en otros "contenidos" que alcanzaron en algunos años valores iguales o superiores al 10%: en tecnología (1975, 1980, 1982), en trabajo calificado los años 1973 a 1978.

El promedio aritmético del contenido de recursos naturales en los 19 años analizados fué del 83.7% con una desviación standard de 4.3%, ésta reducida dispersión en un

CUADRO 3

ARGENTINA: CONTENIDO FACTORIAL DOMINANTE DE LAS EXPORTACIONES (1967-85)

(En porcentaje)

ANOS	RECURSOS NATURALES	TRABAJO NO CALIFICADO	TECNOLOGIA	TRABAJO CALIFICADO
1967	92.1	.2	3.5	3.4
1968	89.4	.5	4.4	5.7
1969	88.5	.9	4.7	5.9
1970	88.5	1.3	5.2	5.0
1971	87.3	.7	5.9	6.1
1972	84.7	1.1	6.7	7.6
1973	80.9	2.7	6.7	9.8
1974	78.2	2.6	8.2	11.0
1975	78.0	1.1	11.2	9.7
1976	79.0	2.5	8.0	10.5
1977	79.9	3.6	6.7	9.8
1978	78.4	4.3	7.4	10.0
1979	82.1	3.4	6.9	7.5
1980	81.9	2.5	10.0	5.6
1981	84.3	1.1	8.2	6.5
1982	80.3	1.2	9.6	8.9
1983	87.2	.8	7.3	4.7
1984	86.5	1.1	6.5	5.8
1985	82.7	1.7	6.4	9.3

FUENTE: Ver Apéndice 2 respecto de la clasificación de las partidas CUCI según su contenido factorial dominante. En base a datos de exportaciones en dólares corrientes según la CUCI, por la modificación parcial de la misma a partir de 1980 las cifras no son estrictamente comparables.

período signado por la "conciencia" de diversificar las exportaciones a través de diversos sistemas promocionales significa que han tenido poco éxito?. El umbral que se requiere pasar para lograr una mayor diversificación está afectado, en éste caso, por el fuerte sesgo anti-exportador de la política comercial y la inestabilidad del sistema de incentivos ; esto último resultado tanto de los "experimentos" como del efecto negativo que una mejora en los términos de intercambio externos tiene sobre la voluntad de realizar cambios estructurales. Una mayor discusión sobre el caso argentino se proveerá en otro trabajo que analiza, entre otras cosas, los contenidos factoriales dominantes de exportaciones e importaciones.22/

La reducción en el contenido factorial dominante de recursos naturales durante el período analizado me llevó a indagar la posible correlación de éste y su variación intertemporal con otros indicadores de performance y características de esos países. Para ello debido a los reducidos grados de libertad se buscaron test más débiles a través de la estimación de los coeficientes de correlación de ordenamiento de Spearman (Cuadro 4). Las variables de características y performance elegidas fueron: en primer lugar los indicadores de tamaño (población) y crecimiento (PBI per cápita), seguidas por la proporción de la industria manufacturera en el PBI total (MPPB), la proporción de las exportaciones industriales de cada país en las similares mundiales (MPEM) y la proporción de las exportaciones industriales en las totales de

cada país (MPEX).

Las correlaciones de ordenamiento que se encuentran en el Cuadro 4 se han realizado para países abiertos y cerrados, agrupando en cada categoría los componentes de acuerdo a la intensidad señalada en los Cuadros 1 y 2 debido a las insuficientes observaciones. Respecto de la asociación entre los contenidos factoriales es notable la significativa correlación negativa entre recursos naturales y trabajo no calificado, evidencia que confirma las observaciones más detalladas de desplazamiento del contenido de recursos naturales. Un punto central de la relación entre las variables parecería girar alrededor de la correlación positiva observada (significativa al 5% en 3 casos y al 10% en el restante) en países abiertos y cerrados entre el contenido factorial de origen tecnológico y el de trabajo calificado, resultando además que ambos están asociados positivamente con la variable de crecimiento (PBI per cápita). La importancia de éstas relaciones reside en que el manejo de la tecnología asociada a un proceso de crecimiento requiere de recursos humanos calificados para aplicarla, especialmente para adaptarla a las condiciones particulares de cada medio. En lo tecnológico se observaría una relación negativa con el tamaño del país (población) la que resulta significativa para los países abiertos en ambos períodos, sugiriendo la existencia de un umbral. Asimismo, el contenido de trabajo calificado está correlacionado positivamente con la proporción de la industria manufacturera en el PBI (grado de industrialización)

CUADRO 4

CORRELACION DE ORDENAMIENTO (SPEARMAN) ENTRE LAS ESTIMACIONES DE CONTENIDO FACTORIAL DOMINANTE (1969-71(1) y 1976-78(2)) DE LAS EXPORTACIONES INDUSTRIALES DE UN CONJUNTO DE PAISES EN VIAS DE DESARROLLO Y OTROS INDICADORES DE PERFORMANCE

	RECURSOS NATURALES		TRABAJO NO CALIFICADO		TECNOLOGIA		TRABAJO CALIFICADO	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
TNCM1(A)	-.96*							
(C)	-.95*							
TNCM2(A)		-.85*						
(C)		-.86*						
TECM1(A)	-.56**		.44s					
(C)	-.54*		.40**					
TECM2(A)		-.44s		.13				
(C)		-.70*		.35s				
TCAM1(A)	-.61*		.57**		.65*			
(C)	-.55*		.44**		.77*			
TCAM2(A)		-.44s		-.01		.47**		
(C)		-.58*		.21		.81*		
POBL1(A)	.45s		-.26		-.57**		-.42s	
(C)	-.15		.09		-.15		-.12	
POBL2(A)		.33		.01		-.66*		-.33
(C)		-.16		.24		-.31s		-.08
PBIC1(A)	-.35s		.30		.48**		.72*	
(C)	.04		-.26		.53*		.32s	
PBIC2(A)		-.33		.02		.59**		.58**
(C)		-.05		.28		.55*		.44**
MPPB1(A)	-.31		.36s		.12		.60**	
(C)	-.02		-.15		.34s		.07	
MPPB2(A)		-.25		.05		.05		.66*
(C)		-.32s		.12		.47**		.37s
MPEM1(A)	-.15		-.15		.02		.49**	
(C)	-.40**		.22		.29		.30s	
MPEM2(A)		-.25		.05		.03		.56**
(C)		-.30s		.13		.10		.36s
MPEX1(A)	-.52**		.45s		-.02		.22	
(C)	-.43**		.32s		.13		.05	
MPEX2(A)		-.27		.15		-.07		.45s
(C)		-.38s		.33s		.09		.11

FUENTE:Los datos de base provienen del Cuadro 1. A, paises abiertos: 10; B, paises cerrados: 13; M, manufacturas; 1,2, periodos; REC, recursos naturales; TNC, trabajo no calificado; TEC, tecnologia; TCA, trabajo calificado; POBL, población; PBIC, PBI per cápita; MPPB, proporción del valor agregado manufacturero en el PBI; MPEM, proporción de manufacturas en las exportaciones mundiales respectivas; MPEX, proporción de manufacturas en las exportaciones totales del pais. s, *, **, corresponde respectivamente a coeficientes superiores a un desvio standard, estadisticamente significativos al 5% y menos, y al 10%.

de los países abiertos (con significatividad estadística) y en el segundo período en los cerrados, también con el componente tecnológico de éstos últimos. Pero, lo que parecería más importante es que sólo las exportaciones con contenido de trabajo calificado (países abiertos y cerrados), están asociadas positivamente con la participación de dichas exportaciones en el total mundial, correlación que en los primeros países es significativa al 10%.

En la búsqueda de asociaciones con mayores grados de libertad, la alta correlación observada entre las estimaciones de contenido factorial y características nacionales entre los dos períodos permitió realizar una agrupación de la información correspondiente (pooling), duplicando así el número de observaciones. Los resultados de Spearman para países abiertos (ahora N=20) confirman que los coeficientes de correlación entre el contenido de trabajo calificado de las exportaciones industriales y el ingreso per cápita, la importancia del sector industrial en el ingreso total y la penetración de dichas exportaciones en el total mundial (respectivamente .67,.63 y .61) son altamente significativos del punto de vista estadístico. Ello se compara con asociaciones de menor intensidad entre las mismas variables (respectivamente .39, .23 y .27) correspondiente a países cerrados (N=26). 23/ Cabe recordar que una vez determinadas las categorías según el contenido de recursos naturales y trabajo no calificado, el resto de las actividades se imputaron a tecnología y trabajo calificado según la importanci:

relativa al valor agregado de los gastos de investigación y desarrollo en EE.UU., por lo tanto parecería razonable que fueran las exportaciones con menores gastos de R&D (si estos fueron bajos en EE.UU. también deberían serlo en los países en vías de desarrollo) las que se encuentren asociadas con los índices de participación en las exportaciones mundiales de manufacturas.

Por último, en 1977 Balassa 13/ había concluído en un análisis para 36 países (desarrollados y en vías de desarrollo) que las diferencias en la composición de sus respectivas exportaciones industriales se explicaban en gran medida por diferencias en la dotación de capital físico y humano. Por ello pareció conveniente definir una sub-muestra de 14 países 24/ que permitiera usar sus estimaciones de capital, e índices de educación y calificación 25/. Así, se calcularon los coeficientes de Spearman entre éstos atributos nacionales y los contenidos de tecnología y trabajo calificado de las exportaciones manufactureras, el resultado obtenido confirma sus conclusiones y las anteriormente vertidas por Hufbauer 11/ y Hirsch 12/ respecto de la asociación positiva entre la dotación de capital físico y dichos contenidos factoriales. Esta resulta más intensa con tecnología (.72 y .81 en el primer y segundo período) que con trabajo calificado (.60 y .47 respectivamente) 26/; mientras que la relación positiva de éstos contenidos con los atributos nacionales de educación y calificación mencionados sólo es superior a un desvío standard en trabajo calificado.

IV.CONCLUSIONES

El propósito de éste trabajo fué, en primer lugar, estimar para 23 países en vías de desarrollo el contenido de factores incoporados en las exportaciones (partiendo de las exportaciones industriales) aplicando la noción de contenido factorial dominante. Luego se realizaron asociaciones de dicho contenido en las exportaciones industriales (fuertemente correlacionado con el correspondiente a las exportaciones totales) y algunas características de los países, entre éstas se destaca la de trabajo calificado y su relación positiva con la penetración en los mercados mundiales de manufacturas. Al respecto, "controlar" la heterogeneidad de las estimaciones según la política comercial mostró una correlación más intensa en los países abiertos. En éstos también se observa la asociación entre una mayor diversificación de las exportaciones (medida por la disminución del contenido de recursos naturales) y una política comercial con menor sesgo anti-exportador. Asimismo confirmando hallazgos similares de otros autores, pudo comprobarse para una sub-muestra de 14 países la complementariedad entre la dotación de capital físico y el contenido de tecnología y trabajo calificado de las exportaciones industriales.

Las estimaciones para Argentina en el período 1967-85 sugieren que la relativa estabilidad del contenido dominante de recursos naturales en dicho período podría considerarse como un indicador de la dificultad para diversificar las exportaciones en un medio donde la política comercial tiene un fuerte sesgo anti-

exportador, los incentivos son inestables y las fluctuaciones en los términos de intercambio externos amenazan cualquier intento de ajuste estructural.

Finalmente, sería interesante confirmar las conclusiones anteriores con estimaciones similares correspondientes a la década de los 80's y con historias de casos donde la disminución del contenido de recursos naturales ha sido la más fuerte durante la década de los años setenta, permitiendo contrastar los más conocidos como Brasil, Turquía y Colombia con otros como Malasia, Tailandia y Tunisia menos conocidos.

NOTAS Y REFERENCIAS

(*)Instituto Torcuato Di Tella, 11 de setiembre 2139, Buenos Aires 1428, Argentina. Agradezco a Sandra Amuso por el eficiente apoyo de computación y a Iris Rey por el cuidadoso ingreso de la información de base.

1/Leontief, W.W.,(1954), "Domestic production and foreign trade: the american capital position reexamined", Economia Internazionale, Febrero. Reimpreso en American Economic Association, (1968) "Readings in International Economics".

2/a)Roskamp, K.W.(1963),"Factor proportions and foreign trade: the case of west Germany", Weltwirtschaftliches Archiv. b)Wahl, D.F., (1961), "Capital and labor requirements for Canada's foreign trade", Canadian journal of economics and political science, Noviembre. c) Bharadwaj, R. (1962), "Factor proportions and the structure of Indo-U.S. trade", Indian Economic Journal, Octubre. d)Tatemoto, M. y Ichimura, S.,(1959),"Factor proportions and foreign trade: the case of Japan", Review of economics and statistics, Noviembre.

3/a)Vanek, J.(1959),"The natural resource content of foreign trade 1870-1955 and the relative abundance of natural resources in the United States", Review of economics and statistics, Mayo. b)Kenen, P.B.,(1965),"Nature, capital and trade", Journal of political economy, Octubre. c)Baldwin, R.E.,(1971),"Determinants of the commodity structure of the U.S. trade", American Economic Review, Marzo. d)Keesing, D.,(1968),"The impact of research and development on United States trade" en Kenen, P.B. y Lawrence, R.

"The open economy: essays on international trade". e)Branson, W.H. y Junz, H.B., (1971),"Trends in U.S. trade and comparative advantage, Brookings papers on economic activity 2. f)Harkness,J. y Kyle, J.F.,(1975),"Factors influencing United States comparative advantage", Journal of international economics, Mayo. g)Branson, W.H. y Monoylos, N.,(1977),"Factor inputs in U.S. trade",Journal of international economics, Febrero. h)Stern, R.M. y Maskus, K.E.,(1981),"Determinants of the structure of U.S. foreign trade, 1958-76", mayo.

4/a)Roskamp, K.W. y McMeekin, G.C.,(1968),"Factor proportions, human capital and foreign trade: the case of west Germany reconsidered", Quaterly journal of economics, Febrero. economic journal, Octubre. b)Stern, R.M.,(1976),"Some evidence of the factor content of west Germany's foreign trade", Journal of political economy", Febrero. c)Heller,P., (1976),"Factor endowment change and comparative advantage: the case of Japan 1956-69", Review of economics and statistics, Agosto. d)Urata, S.,"Factor inputs and Japanese manufacturing trade structure", Review of economics and statistics, Agosto.

5/Leamer, E.,(1980),"The Leontief paradox reconsidered", Journal of political economy", Junio y (1984),"Sources of international comparative advantage: theory and evidence", M.I.T. university press.

6/Vanek, J.,(1969),"The factor proportions theory: the n-factor case", Kyklos, Octubre.

7/Brecher, R. y Choudri, E.U.,(1982), "The Leontief paradox continued", Journal of political economy, Agosto.

8/ver estudios en Krueger,A.O.,Lary, H.B.,Monson, T.,Akrasanee,N. (1981), "Trade and employment in developing countries", tomo 1, N.B.E.R..

9/Stern y Maskus, op. cit. (nota 3 h))

10/Deardorff, A.,(1984),"Testing trade theories and predicting trade patterns", en Jones, R.W. y Kenen, P.B. (editores), Handbook of international economics, Parte I.

11/Hufbauer,G.C., (1970), "The impact of national characteristics and technology on the commodity composition of trade in manufactured goods", in "The technology factor in international trade", R.Vernon (editor).

12/Hirsch, S., (1974), "Capital or technology?, confronting the neo-factor proportions and the neo-technology accounts of international trade", Weltwirtschaftliches Archiv, Band 110/4.

13/Balassa, B., (1977), "A stages approach to comparative

advantage", World Bank working paper 256.

14/Balassa. B.,(1986), "Comparative advantage in manufactured goods: a reappraisal", The review of economics and statistics, Mayo.

15/World Bank (1987), "World development report 1987"

16/Se trata de a) paises fuertemente abiertos: Hong Kong, Corea y Singapur; b) paises moderadamente abiertos: Brasil, Chile, Israel, Malasia, Tailandia, Tunisia, Turquía y Uruguay; paises moderadamente cerrados: Camerún, Colombia, Costa Rica, Costa de Marfil, El Salvador, Guatemala, Honduras, Indonesia, Kenya, Mexico, Nicaragua, Pakistan, Filipinas, Senegal, Sri Lanka y Yugoeslavia: d)paises fuertemente cerrados: Argentina, Bangladesh, Bolivia, Burundi, Rep. Dominicana, Etiopia, Ghana, India, Madagascar, Nigeria, Perú, Sudan, Tanzania y Zambia.

17/Respecto del dominio de una tecnologia ver Berlinski, J.,"El aprendizaje en plantas seleccionadas de la industria metalmecánica argentina", en Mora y Araujo, M., compilador, (1983), "Política tecnológica y países en desarrollo", Instituto Torcuato Di Tella.

18/Krause, L.B., "Australia's comparative advantage in international trade", en Caves, R.E. y Krause, L.B.,editores (1984), "The australian economy, a view from the north", The Brookings Institution.

19/La información disponible para exportaciones industriales de países seleccionados se encuentra en: UNIDO (1982), "Changing patterns of trade in world industry: an empirical study of revealed comparative advantage".

20/Garnaut, R. y Anderson, K. "ASEAN export specialisation and the evolution of comparative advantage in the western pacific region" en Garnaut, R.editor (1980), "ASEAN in a changing pacific and world economy", Australian National University Press, citado por Krause 18/.

21/Para construir los relativos de R&D respecto del valor agregado Krause usó como información: National science foundation (1980), "Research and development in industry, 1978" y Bureau of the census, "Annual survey of manufactures".

22/Berlinski, J., "Politicas comerciales externas en la Argentina", (en elaboración).

23/También se computaron éstas estimaciones para los sub-conjuntos de sectores moderadamente abiertos y cerrados. En los primeros (N=14) la correlación entre el contenido dominante de trabajo calificado y la proporción de las exportaciones

industriales en el total mundial fué .52 (significativo al 5%), que se compara con el correspondiente a los cerrados (N=20) que resultó no significativo (.14). De tal manera, se refuerzan las pautas ya estimadas para conjuntos que incluían respectivamente también a los países fuertemente abiertos y cerrados.

24/Se trata de los siguiente países: Hong Kong, Corea, Singapur, Brasil, Israel, Malasia, Turquía, Colombia, Filipinas, Mexico, Pakistan, Yugoeslavia, Argentina e India.

25/Según se indica en Balassa-13/ las estimaciones de capital per cápita corresponden a la acumulación de la inversión bruta fija del período 1955-71, estimado a precios constantes y expresado en dólares con el tipo de cambio de 1963 dividido por la población, en base a datos de World Tables, 1976 del Banco Mundial; el índice de educación corresponde al índice Harbison-Myers de desarrollo de recursos humanos, se trata de la tasa de incorporación (enrollment) a la escuela secundaria más cinco veces la tasa de incorporación universitaria en el cohorte de las respectivas edades; el índice de calificación representa la proporción de profesionales y técnicos en el total de la fuerza de trabajo que se encuentra fuera del sector agropecuario, en base a datos de la OIT.

26/Las tres primeras correlaciones son significativas al 5%, la última al 10%.

APENDICE 1

CONTENIDO FACTORIAL DOMINANTE DE LAS EXPORTACIONES INDUSTRIALES, IMPUTACION DE LAS PARTIDAS SELECCIONADAS DE LA CLASIFICACION UNIFORME DEL COMERCIO INTERNACIONAL (CUCI)

CUCI	DESCRIPCION	(1)	(2)	(3)	(4)
01	Carnes y preparados de carnes	x			
02	Productos lacteos y huevos	x			
032	Pescado envasado hermeticamente,n.e.p.	x			
042.2	Arroz abrillantado y pulido	x			
046	Semola y harina de trigo de comuña	x			
047	Semola y harina de cereales excepto 046	x			
048	Preparados de cereales,harinas,feculas	x			
052	Frutas secas	x			
053	Frutas en conserva y prep. de fruta	x			
055	Legumbres,raices,tuberculos preparados	x			
06	Azucar, preparados de azucar y miel	x			
071.3	Extractos y esencias de cafe y prep.	x			
072.2	Cacao en polvo sin azucar	x			
072.3	Manteca y pasta de cacao	x			
073	Chocolate y otros prep. alimenticios	x			
074	Te y mate	x			
081	Materias destinadas a alim. animales	x			
09	Preparados alimenticios diversos	x			
11	Bebidas	x			
122	Manufacturas de tabaco	x			
221.9	Harina de semillas,nueces y alm. oleag.	x			
231	Caucho en bruto	x			
(-)231.1	Caucho y gomas similares naturales				
243	Madera desbastada o trabajada	x			
251	Pulpa y desperdicios de papel	x			
262.6	Hilachas de lana	x			
262.7	Lanas y pelos de animales,card.y peinad.	x			
262.8	Tapas de lana	x			
262.9	Desperdicios de lana y pelos anim.n.e.p.	x			
263	Algodon	x			
266	Fibras sinteticas y artificiales	x			
267	Desperdicios de telas	x			
332	Productos derivados del petroleo	x			
4	Aceites y mant. animales y vegetales	x			
5	Productos quimicos				
512	Productos quimicos organicos				x
513	Productos quimicos inorganicos	x			
514	Otros productos inorganicos				x
515	Materiales radioactivos y conexos				x
521	Alquitran mineral,prod.quimicos crudos				x

		(1)	(2)	(3)	(4)
531	Mat.colorantes organicos sinteticos				x
532	Extractos para teñir y curtir				x
533	Pigmentos,pinturas,barnices y conexos				x
541	Prod. medicinales y farmaceuticos			x	
551	Aceites esenciales, mat.aromatizantes				x
553	Prod.de perfumeria,cosmeticos,dentif.				x
554	Jabones y preparados de limpiar y pulir				x
561	Abonos manufacturados			x	
571	Explosivos y productos de pirotecnia			x	
581	Materias plasticas artificiales			x	
599	Materiales y productos quimicos, n.e.p.			x	
6	Art.manufacturados clasificados segun el material				
(-)667	Perlas y piedras preciosas				
611	Cuero	x			
612	Manufacturas cuero natural,artificial	x			
613	Pieles finas,preparadas o curtidas	x			
621	Materiales de caucho				x
629	Articulos de caucho, n.e.p.				x
631	Chapas y maderas terciadas,"mejorada"	x			
632	Manufacturas de madera, n.e.p.	x			
633	Manufacturas de corcho	x			
641	Papel y carton				x
642	Articulos de pulpa, papel y carton				x
651	Hilados e hilos de fibras textiles		x		
652	Tejidos de algodon(ex.tej.estrechos)		x		
653	Tej.de fibras textiles(ex.estrechos)		x		
654	Tules,encajes,bordados,cintas,pasamant.		x		
655	Tejidos especiales de fibras textiles		x		
656	Art. confeccionados de mat.textiles		x		
657	Alfombras y tapiceria		x		
661	Cal,cemento y mat.minerales para constr.	x			
662	Mat.de arcilla,refractarios para constr.	x			
663	Manufacturas de minerales, n.e.p.	x			
664	Vidrio		x		
665	Manufacturas de vidrio		x		
666	Articulos de alfareria		x		
671	Hierro en bruto,fundicion especular	x			
672	Lingotes y otras formas primarias				x
673	Barras,varillas,angulos,perfiles				x
674	Planos'canteados,planchas y laminas				x
675	Flejes y tiras, de hierro y acero				x
676	Rieles y otros, de hierro y acero				x
677	Alambre de hierro o acero				x
678	Tuberia,accesorios,hierro y acero				x
679	Piezas molde,forja,hierro y acero				x
681	Plata,platino,metales grupo platino	x			
682	Cobre	x			
683	Niquel	x			
684	Aluminio	x			

		(1)	(2)	(3)	(4)
685	Plomo	x			
686	Zinc	x			
687	Estaño	x			
689	Otros metales comunes metalurgicos	x			
691	Piezas estructurales acabadas				x
692	Envases de metal para transporte				x
693	Art.de alambre,cercas y enrejados				x
694	Clavos,pernos,tuercas,arandelas				x
695	Herramientas de mano				x
696	Cuchilleria				x
697	Enseres domesticos de met.comunes				x
698	Manuf.de metales comunes, n.e.p.				x
7	Maquinaria y material de transporte				
711	Maq.generadora de fuerza(ex.electrica)			x	
712	Maq.y artefactos mec.para agricultura			x	
714	Maq. para oficina			x	
715	Maq. para trabajar metales			x	
717	Maq. textil y para trabajar cuero			x	
718	Maq. para industrias especiales			x	
719	Maq.y artefactos y piezas de maquinas			x	
722	Maq.generadoras electricas			x	
723	Equipo distribucion energia electrica			x	
724	Aparatos de telecomunicacion			x	
725	Aparatos electricos de uso domestico				x
726	Apar.elect.servicios medicos,radiolog.			x	
729	Otras maq. y aparatos electricos				x
731	Material rodante para ferrocarriles				x
732	Vehiculos automotores para carretera				x
733	Vehiculos de carretera no automotores				x
734	Aeronaves			x	
735	Barcos y Botes				x
8	Articulos manufacturados diversos				
(-)863	Peliculas cinematograficas reveladas				
(-)896	Obras de arte,objetos de coleccion				
812	Art.sanitarios,acc.y conduc. de aguas		x		
821	Muebles		x		
831	Art.de viaje,bolsos de mano y similares		x		
841	Vestuario		x		
842	Vestuario y articulos de pieles finas		x		
851	Calzado		x		
861	Instrumentos,apar.cientificos,medicos			x	
862	Prod.fotograficos y cinematograficos			x	
864	Relojes			x	
891	Instrumentos musicales, apar.grabacion				x
892	Impresos				x
893	Art.de materias plasticas artificiales		x		
894	Cochecitos para niños,juguetes,juegos		x		
895	Articulos de oficina, n.e.p.		x		
897	Joyas y objetos de orfeb. de oro, plata		x		

		(1)	(2)	(3)	(4)
899	Articulos manufacturados, n.e.p.		x		

FUENTE: La cobertura de las exportaciones industriales y la base de datos se originan en UNIDO (1982), "Changing patterns of trade in world industry: an empirical study of revealed comparative advantage". La clasificación utilizada se encuentra en UNITED NATIONS, (1961), "Standard Industrial Trade Clasification", Revised, serie M, 34. En cuánto a la imputación de cada partida CUCI según el contenido factorial dominante, debido a la necesidad de contar con un marco de referencia suficientemente general y que haya sido experimentado, se optó por adaptar nuestros criterios a los desarrollados por Krause, L.B., "Australian comparative advantage in international trade", en Caves, R.E. y Krause, L.B.(1984), ver apèndice, "The Australian economy: a view from the north".(1)Recursos naturales, (2) Trabajo no calificado, (3) Tecnología, (4) Trabajo calificado.

APENDICE 2

ARGENTINA. CONTENIDO FACTORIAL DOMINANTE DEL COMERCIO EXTERIOR, IMPUTACION DE LAS PARTIDAS DE LA CUCI

CUCI	DESCRIPCION	(1)	(2)	(3)	(4)
00	Animales vivos	x			
01	Carnes y preparados de carnes	x			
02	Productos lacteos y huevos	x			
03	Pescado y preparados de pescado	x			
04	Cereales y preparados de cereales	x			
05	Frutas y legumbres	x			
06	Azucar, preparados de azucar y miel	x			
07	Cafe,te.cacao,especias y sus prep.	x			
08	Materias destinadas a la alimentacion de animales(excepto cereales sin moler)	x			
09	Preparados alimenticios diversos	x			
11	Bebidas	x			
12	Tabaco y sus manufacturas	x			
21	Cueros,pieles y pieles finas sin curt.	x			
22	Semillas,nueces y almendras oleaginosas	x			
23	Caucho en bruto (incl. sintet. y reg.)	x			
24	Madera, tablas y corcho	x			
25	Pulpa y desperdicios de papel	x			
26	Fibras textiles no manufacturadas	x			
27	Abonos en bruto y minerales en bruto	x			
28	Minerales metaliferos y chatarra met.	x			
29	Prod.animales y vegetales en bruto nep.	x			
3	Combustibles y lubric. minerales	x			
4	Aceites y mant. animales y vegetales	x			
511	Hidrocarburos,n.e.p.y sus derivados			x	
512	Productos quimicos organicos			x	
513	Productos quimicos inorganicos	x			
514	Otros productos inorganicos			x	
515	Materiales radioactivos y conexos			x	
516	Otros prod. quimicos organicos			x	
52	Alquitran mineral y productos quimicos crudos extraidos del carbon,pet.y gas			x	
53	Mat.para teñir,curtir,colorear				x
54	Prod.medicinales y farmaceuticos			x	
55	Aceites esenciales y prod. de perfum.				x
56	Abonos manufacturados			x	
57	Explosivos y productos de pirotecnia			x	
58	Materiales plasticos artificiales			x	
59	Materiales y prod.quimicos n.e.p.			x	
61	Cueros, manuf.de cuero,n.e.p.	x			

		(1)	(2)	(3)	(4)
62	Manufacturas de caucho,n.e.p.				x
63	Manuf.de madera y de corcho	x			
64	Papel,carton y sus manufacturas				x
65	Hilados,tejidos,art.confecc.de fibras		x		
661	Cal,cemento y mat.minerales para constr.	x			
662	Mat.de arcilla,refractarios para constr.	x			
663	Manufacturas de minerales, n.e.p.	x			
664	Vidrio		x		
665	Manufacturas de vidrio		x		
666	Articulos de alfareria		x		
667	Perlas y piedras preciosas	x			
671	Hierro en bruto,fundicion especular	x			
672	Lingotes y otras formas primarias				x
673	Barras,varillas,angulos,perfiles				x
674	Planos canteados,planchas y laminas				x
675	Flejes y tiras, de hierro y acero				x
676	Rieles y otros, de hierro y acero				x
677	Alambre de hierro o acero				x
678	Tuberia,accesorios,hierro y acero				x
679	Piezas molde,forja,hierro y acero				x
68	Metales no ferrosos	x			
69	Manufacturas de metales, n.e.p.				x
71	Maquinaria, excepto la electrica			x	
721	Maq.agricola(exc.tractores)y partes			x	
722	Maq.generadoras electricas			x	
723	Equipo distribucion energia electrica			x	
724	Aparatos de telecomunicacion			x	
725	Aparatos electricos de uso domestico				x
726	Apar.elect.servicios medicos,radiolog.			x	
727	Maq.elab.de alimentos(exc.domesticas)			x	
728	Otras maq.equipos para det.industrias			x	
729	Otras maq. y aparatos electricos				x
73	Material de transporte				x
74	Maq.equipo industrial en general			x	
75	Maq.oficina y equipo elab.de datos			x	
76	Aparatos y equipos telecomunicaciones			x	
77	Maq.aparatos y artefactos electricos				x
78	Vehiculos de carretera				x
79	Otro equipo de transporte				x
81	Art.sanitarios,accesorios y artefactos		x		
82	Muebles		x		
83	Art.de viaje,bolsos de mano y similares		x		
84	Vestuario		x		
85	Calzado		x		
861	Instrumentos,apar.cientificos,medicos			x	
862	Prod.fotograficos y cinematograficos			x	
863	Peliculas cinematograficas reveladas			x	
864	Relojes			x	
87	Instrumentos y ap.profesionales n.e.p.			x	

		(1)	(2)	(3)	(4)
88	Aparatos y mat.fotograficos y optica			x	
891	Instrumentos musicales, apar.grabacion				x
892	Impresos				x
893	Art.de materias plasticas artificiales		x		
894	Cochecitos para niños,juguetes,juegos		x		
895	Articulos de oficina, n.e.p.		x		
896	Obras de arte,objetos de coleccion				x
897	Joyas y objetos de orfeb. de oro, plata		x		
898	Inst.musicales,sus partes y accesorios				x
899	Articulos manufacturados, n.e.p.		x		
9	Mercaderias y transac. no clasificadas por su naturaleza		x		

FUENTE: La cobertura del comercio exterior y la base de datos se originan en información del Instituto Nacional de Estadistica y Censos. En cuánto a la imputación de cada partida CUCI según el contenido factorial dominante, se siguió el procedimiento señalado en el Apendice 1. (1)Recursos naturales, (2) Trabajo no calificado, (3) Tecnología, (4) Trabajo calificado.