

XIII REUNION DE ECONOMIA MUNDIAL

Comercio internacional: Rangos de precios, gamas de calidad y comercio intra industrial (una aplicación al caso español).

International trade: Price ranges, quality ranges and intra-industry trade. An application to the Spanish case

Julio G. Sequeiros Tizón ¹
Marta Fdz. Redondo

RESUMEN:

Este trabajo se divide en tres partes. En primer lugar recopilamos alguna evidencia empírica relacionada con el comercio exterior en su conjunto en donde va a quedar de manifiesto como el comercio exterior de España es, con el transcurso del tiempo, principalmente entre productos iguales. La segunda parte recoge la reacción neoclásica a las anomalías y críticas anteriores, reacción que va de la mano de las gamas de calidad y la vinculación entre éstas y la dotación de factores. El análisis cuantitativo lo haremos mediante la aplicación al comercio exterior español de la metodología CEPIL para el análisis del comercio intra industrial en el largo plazo. La tercera trata de (re)construir una metodología más depurada para el análisis de este tipo de comercio, metodología basada en el concepto de *vector de precios*.

Palabras clave: precios comercio internacional. Comercio intraindustrial. División internacional del trabajo.

ABSTRACT:

This paper is divided into three parts. In the first part we refer to some empirical studies related to international trade as a whole to show that the Spanish international trade takes place mainly within similar goods. In the second part, we take into account the neoclassical reaction to the previous anomalies and critics. This reaction has to do with quality ranges and their relationship with factor endowments. To conduct the quantitative analysis in order to study the intra-industry trade in the long run we use the CEPIL methodology. In the third part we (re)build a more sophisticated method to analyze this type of trade, the methodology we develop is based on the concept of prices vector.

Key word: International trade prices, international trade, international division of labor.

¹ Para cualquier aclaración dirigirse a www.gaspar.udc.es Una nota previa. A partir de ahora vamos a trabajar con dos clasificaciones arancelarias diferentes: la clasificación arancelaria vigente en cada año y su equivalente en la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (clasificación C.U.C.I. o Standard International Trade Classification, S.I.T.C. en sus siglas en inglés). La clasificación arancelaria recoge la definición de producto al máximo nivel de desagregación posible (posición o subposición arancelaria) y la C.U.C.I. a cinco dígitos recoge las posiciones arancelarias que le pertenecen. En otras palabras, la CUCI es una clasificación más agregada que la arancelaria ya que agrupa las posiciones arancelarias que son similares en función de la homogeneidad interna del resultado.

A finales del siglo pasado se desarrolla una polémica muy interesante a propósito de la validez de las predicciones del modelo neoclásico tradicional en lo que se refiere al comercio internacional. En síntesis, estas predicciones se referían a que el comercio exterior de un país particular refleja su dotación de factores de tal manera que las exportaciones revelarían el factor abundante y las importaciones el factor escaso. En otros términos, un país no podría exportar e importar el mismo bien ya que no podría ser abundante, y a la vez escaso, en el factor intensivo que incorpora ese bien.

Avanzada ya la década de los últimos ochenta un grupo de economistas comienzan a poner en cuestión la validez de las predicciones neoclásicas en lo que se refiere al comercio internacional, interrogantes que se basaban, principalmente, en que la evidencia empírica no corroboraba las predicciones del modelo. En efecto, el comercio internacional se estaba desarrollando entre productos similares y, por lo tanto, se estaba alejando cada vez más de un patrón de comercio en el que la dotación de factores y sus ventajas comparativas explicaban la composición interna de los flujos comerciales.

Este trabajo lo vamos a dividir en tres partes. En primer lugar vamos a estudiar alguna evidencia empírica relacionada con el comercio exterior en su conjunto en donde va a quedar de manifiesto como el comercio exterior de España es, con el transcurso del tiempo, principalmente entre productos iguales. La segunda parte recoge la reacción neoclásica a las anomalías y críticas anteriores, reacción que va de la mano de las gamas de calidad y la vinculación entre éstas y la dotación de factores. El análisis cuantitativo lo haremos mediante la aplicación al comercio exterior español de la metodología CEPIL para el análisis del comercio intra industrial en el largo plazo. La tercera trata de (re)construir una metodología más depurada para el análisis de este tipo de comercio, metodología basada en el concepto de *vector de precios*. Veamos

I. La evidencia empírica y algunos síntomas preocupantes.

El Cuadro No.01 recoge algunos elementos que tienen muy difícil encaje en el modelo neoclásico tradicional. Está formado por tres bloques: los dos primeros recogen la clasificación arancelaria vigente en cada año y su equivalencia con la C.U.C.I. correspondiente. El tercero recoge la evolución del crudo de petróleo en las importaciones españolas y en el total de comercio (esto es, importaciones más exportaciones). Empecemos por este último ².

² Quisiéramos realizar algunas precisiones al respecto de los datos que vamos a trabajar. 1) En primer lugar señalar que la Dirección General de Aduanas (en adelante D.G.A) nos ha facilitado una copia de su *back up* de seguridad que abarca desde 1964 en adelante, por lo cual les mostramos nuestro agradecimiento. 2) Para los años 1963 y anteriores hemos dactilografiado los datos de las sucesivas D.G.A.; **Estadística del Comercio Exterior de España, 1963** y anteriores. 3) Para el ejercicio de 1960 no existen datos homogéneos para el conjunto del ejercicio ya que en el primer semestre estaba vigente la Nomenclatura Unificada de Mercancías (N.U.M.) y con fecha de 07/07/1960 se adopta la Nomenclatura Arancelaria de Bruselas (N.A.B.). 4) Desde 1952 hacia atrás, las **Estadística del Comercio Exterior de España, 1952** y anteriores recogen únicamente el comercio de Península y Baleares con el resto del mundo en lugar del comercio de España (Península y Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla) con el resto del mundo. Esta falta de homogeneidad nos impide prolongar la serie más atrás de 1952 en base a las nomenclaturas vigentes. 5) A partir de 1951 se inicia la publicación de D.G.A.; **España, Clasificación Uniforme para el Comercio internacional, 1951**. Madrid, 1953, en donde figura el comercio de España (correctamente definida) con el resto del mundo. Esta publicación continúa hasta la actualidad. 6) Una última particularidad que nosotros hemos también corregido. Las sucesivas D.G.A.; **Estadísticas del Comercio Exterior de España, 1922** y siguientes, no consideran las colonias y protectorados españoles en África como países extranjeros. Nosotros hemos incluido en el comercio exterior de España el comercio de España con Marruecos, Guinea Ecuatorial, Ifni y el Sáhara español hasta la independencia de cada uno de ellos, momento en el cual empiezan a figurar ya como países extranjeros en en las estadísticas oficiales. Para un análisis de estos temas consúltese Sequeiros Tizón, J.y Fernández Redondo, M.; **Las Estadística del Comercio Exterior de España, 1922 y ss. (Un análisis crítico y constructivo)**. A Coruña, 2009. Pendiente de Publicación.

En primer lugar, debemos destacar que las crisis energéticas y las alteraciones que éstas producen en la estructura interna de la balanza comercial española han sido muy relevantes. En efecto, las importaciones del producto 0040 N.U.M., 270900 Nimexe, y el 27090090 N.C. (crudos de petróleo) se han desarrollado intensamente alcanzando valores muy destacados en 1959 (un 18,24 por ciento de las importaciones totales), en 1974 (22,33 por ciento) y en 1981 (un 35,38 por ciento de las importaciones totales). Pues bien, a partir de 1986 este porcentaje de las importaciones totales se contrae de una forma muy intensa situándose entre el cinco y el diez por ciento del total de importaciones desde 1988 en adelante, es decir, en unos porcentajes muy parecidos a los registrados a mediados de los años cincuenta.

Los crudos de petróleo, un producto típicamente inter industrial de orientación importadora, representan menos del diez por ciento del comercio total, excepto en el bienio 1958 y 1959, hasta el ejercicio de 1974 en el cual superan el quince por ciento del comercio total. Este porcentaje llega a superar el veinte por ciento del comercio total en el bienio 1980 y 1981. A partir de 1981, pero sobre todo desde 1985, el peso de este producto en el comercio exterior disminuye de forma radical, hasta tal punto que, a partir de 1988, tiene una importancia comercial menor que en el período anterior a 1974 (un 6 por ciento de las importaciones y un escaso 4 por ciento del comercio exterior)³.

Una dinámica temporal de este tipo, y de esta magnitud, tiene que afectar frontalmente la medición del comercio intra industrial español, precisamente en la medida en la cual este producto es comercio unívoco, es decir, comercio inter industrial. Dicho de otro modo, la evolución del crudo de petróleo y su importancia en la balanza comercial tiene que mermar la dimensión del comercio intra industrial y expandir la importancia del comercio inter industrial, al menos en el período 1974 a 1985, ambos inclusive. Volveremos más adelante sobre esto.

Este cuadro expone también la clasificación arancelaria vigente en cada periodo y el número de productos (posiciones totales) en los que se ha registrado comercio en cada año. Por ejemplo, el cuadro nos informa que, en 1985 estaba vigente la clasificación arancelaria Nimexe (*Nomenclatura de Bienes para la Estadística de Comercio Exterior de la Comunidad y las del Comercio entre los estados Miembros*) y se traficaron 11.506 productos distintos en el comercio exterior de España y que, en 1999 estaba vigente la N.C.96 (*Nomenclatura Combinada, base 1996*) y se comerciaron 10.125 productos diferentes⁴. La tercera columna (Intra) recoge el número de productos que cumplen simultáneamente dos condiciones: 1) ha habido tráfico en los dos sentidos (se ha importado y exportado) y, además, 2) el flujo menor representa un diez por ciento o más del flujo mayor, esto es, existe un solapamiento *relevante* entre los dos flujos comerciales. La siguiente

³ Debemos tener en cuenta que en esta evolución temporal hay dos magnitudes que se multiplican: las cantidades importadas y los precios de importación. La crisis de los últimos años cincuenta (la denominada Etapa del Plan de Estabilización) viene determinada por unos precios del petróleo muy estables y por un crecimiento exponencial de las cantidades importadas. Sin embargo, las crisis posteriores son, básicamente, una cuestión de precios: entre 1972 y 1996 las importaciones españolas del producto 27090000 oscilan entre las 40.000 y las 50.000 miles de Tons. anuales.

⁴ El número total de posiciones arancelarias registradas en la Balanza Comercial Española recibe tres impactos importantes a lo largo de los últimos decenios: uno en 1961, otro en 1981 y el último en 1988, tal y como nos muestra el Cuadro No.1. El impacto de 1961 recoge la aplicación de la Nomenclatura Arancelaria de Bruselas (N.A.B.), clasificación europea que sustituye a la Clasificación Unificada de Mercancías (N.U.M.) que estaba vigente únicamente en España desde 1927 hasta mediados de 1960. Las modificaciones de 1981 se deben a que en ese año se generaliza la utilización del séptimo dígito de la clasificación Nimexe (descendiente de la N.D.B.), séptimo dígito que, hasta 1980, se utilizaba solo ocasionalmente. En efecto, en 1980 se registraron 6.781 posiciones, de las cuales solamente 2.120 tenían siete dígitos y el resto (4.661) seis dígitos. En 1981, el número de posiciones con siete dígitos pasa a ser 6.306 y el número de posiciones con seis dígitos a 4.781, de un total de 11.087 posiciones. En 1988 el problema es de cambio de nomenclatura: se abandona la Nimexe y España (y el resto de los países U.E.) se adhiere a la Nomenclatura Combinada (Taric) con un máximo en circa 11.000 posiciones distintas.

columna de esta primera parte recoge el porcentaje que representan los productos en los que hay flujo relevante en los dos sentidos sobre el número total de productos. Como nos expone el cuadro, este porcentaje ha crecido de una forma muy notable, desde situarse en el intervalo del 20 al 25 por ciento en los años cincuenta y primera mitad de los sesenta, hasta llegar a superar en 2008 y 2009 el setenta por ciento de los productos totales. Por ejemplo, en 2003 se comerciaron 10.180 productos distintos, de los cuales, para 6.805 productos, existió comercio en los dos sentidos y el flujo menor representó el 10 por ciento o más del flujo mayor. Esto es, el 66,85 por ciento de los productos totales en 2003, frente a un 20,66 por ciento en 1954 (por ejemplo).

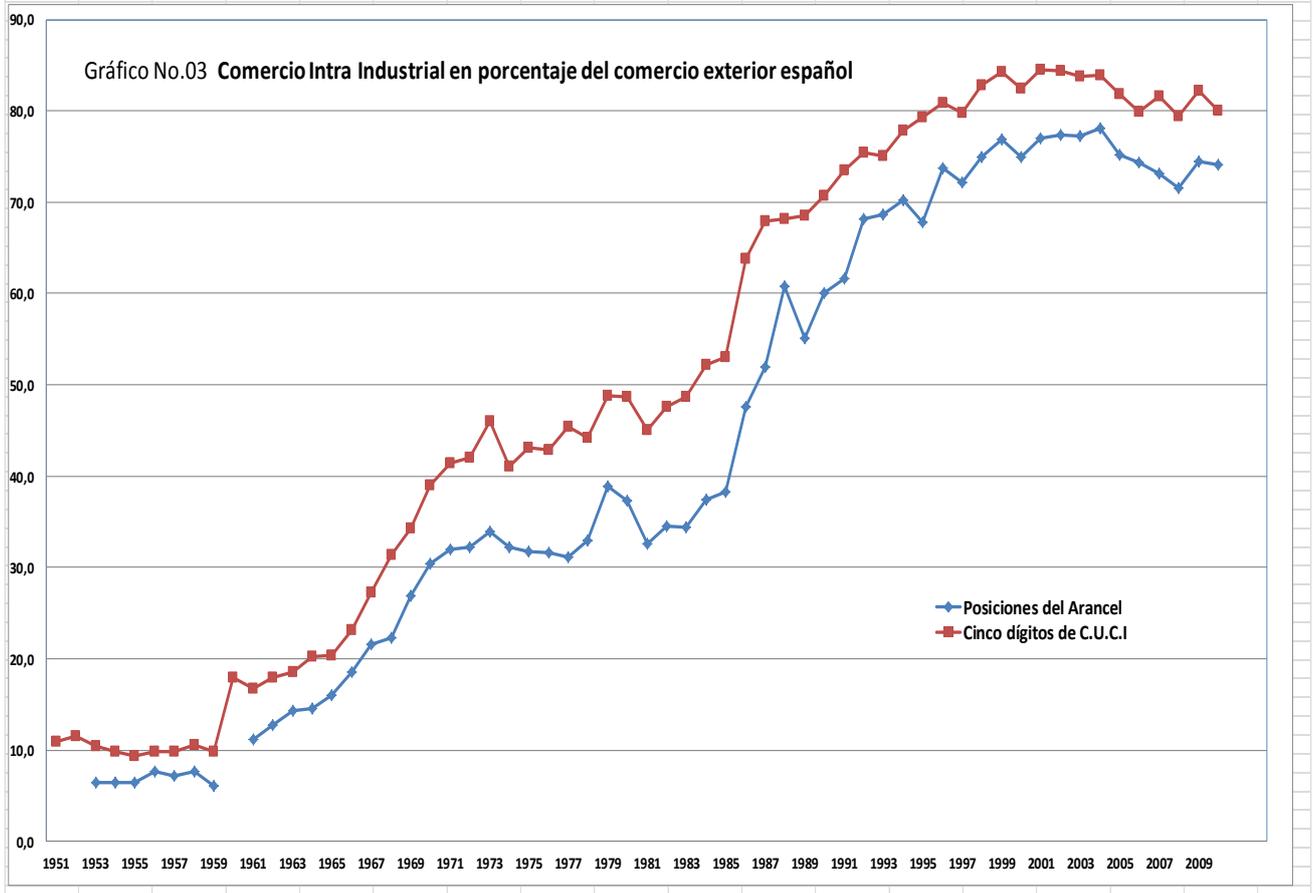
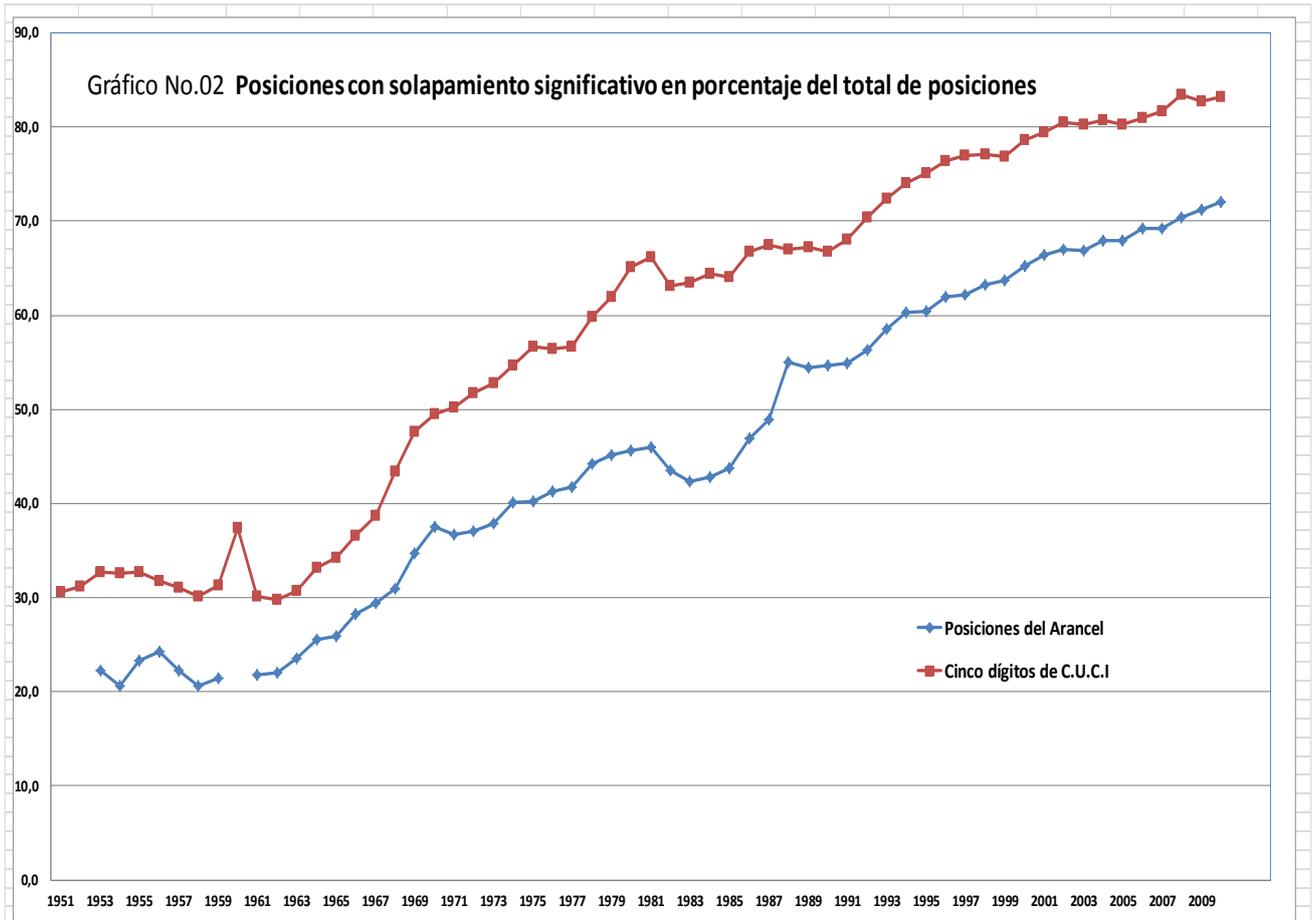
En términos de la clasificación C.U.C.I. el fenómeno se repite pero con mayor visibilidad debido a su mayor agregación. El número de sectores en los que existe comercio en los dos sentidos se incrementa rápidamente, desde menos de un tercio del total hasta avanzada ya la década de los sesenta hasta situarse por encima del ochenta por ciento a partir de 2002.

En otros términos, el cuadro nos está diciendo que en más del setenta por ciento de los productos, y en más del ochenta por ciento de los sectores, que comercia España con el resto del mundo, existe comercio en los dos sentidos y que el solapamiento es relevante, es decir, superior al diez por ciento.

Para mayor abundamiento, la columna siguiente recoge el coeficiente de correlación (Pearson), para cada año, entre las importaciones y exportaciones de cada producto. La dinámica temporal de este coeficiente es interesante y equívoca. Es interesante porque se mantiene en valores muy cercanos al cero hasta 1985 y, a partir de ahí, este coeficiente crece hasta alcanzar valores superiores al 0,60 en algunos ejercicios, reflejando una relación cada vez más directa y estrecha entre las importaciones y las exportaciones de cada producto. Es equívoca porque este fenómeno podría achacarse a la adhesión de España a la actual Unión Europea (1986) y al desarme arancelario que se inicia en ese año y que finaliza, con el periodo transitorio, en 1992. Este aspecto no es despreciable pero el tema fundamental es la evolución de las importaciones de crudo de petróleo. En términos de la clasificación C.U.C.I. el fenómeno anterior (los coeficientes de correlación) se repite pero más acentuadamente dado el mayor nivel de agregación de la CUCI frente a la clasificación arancelaria de base.

Pero esta anomalía del modelo neoclásico va mucho más allá. El cuadro anterior nos pone de manifiesto (columna CEPII) el porcentaje, sobre el total del comercio, que tienen estos productos en los que 1) existe flujo en los dos sentidos y 2) el solapamiento es significativo, esto es, el flujo menor significa el diez por ciento o más del flujo mayor. En términos de la clasificación arancelaria vigente cada año, el comercio intra industrial (importaciones y exportaciones del mismo producto y solapamiento superior al diez por ciento) se desarrolla muy intensamente desde los años cincuenta a la actualidad. En el comercio de España con el

Cuadro No.01 BALANZA COMERCIAL DE ESPAÑA FRENTE AL RESTO DEL MUNDO																
	Clasificación arancelaria						Clasificación C.U.C.I.						Petróleo			
	Clasific.	Número Posiciones			Correl	Xi, Mi	CEPII	Clasific.	Número Posiciones			Correl	Xi, Mi	CEPII	Porct.	Porct.
		Base	Total	Intra					Porct.	Total	Intra					
1951	N.U.M	1.392					Rev.0	438	134	30,59	-0,033	10,95		8,89	4,17	
1952	N.U.M	1.419					Rev.0	440	137	31,14	-0,034	11,50		9,65	5,40	
1953	N.U.M	1.497	333	22,24	-0,009	6,44	Rev.0	446	146	32,74	-0,038	10,50		9,92	5,51	
1954	N.U.M	1.515	313	20,66	-0,011	6,42	Rev.0	445	145	32,58	-0,042	9,82		8,37	4,79	
1955	N.U.M	1.510	352	23,31	-0,012	6,48	Rev.0	441	144	32,65	-0,045	9,32		9,08	5,28	
1956	N.U.M	1.530	371	24,25	-0,015	7,66	Rev.0	441	140	31,75	-0,056	9,85		8,39	5,34	
1957	N.U.M	1.524	339	22,24	-0,011	7,15	Rev.0	447	139	31,10	-0,044	9,83		14,28	9,28	
1958	N.U.M	1.508	310	20,56	-0,005	7,61	Rev.0	441	133	30,16	-0,040	10,57		16,00	10,35	
1959	N.U.M	1.475	316	21,42	-0,009	6,08	Rev.0	441	138	31,29	-0,040	9,83		18,24	11,27	
1960							Rev.0	538	201	37,36	-0,024	17,89		16,85	8,47	
1961	N.A.B	3.068	670	21,84	0,002	11,12	Rev.1	1.225	369	30,12	0,001	16,72		13,11	7,94	
1962	N.A.B	3.211	709	22,08	0,008	12,77	Rev.1	1.239	369	29,78	0,006	17,97		11,87	8,08	
1963	N.A.B	3.455	814	23,56	0,005	14,35	Rev.1	1.272	390	30,66	0,008	18,57		9,89	7,19	
1964	N.A.B	3.697	944	25,53	0,000	14,56	Rev.1	1.271	422	33,20	-0,002	20,19		10,20	7,17	
1965	N.A.B	3.758	973	25,89	0,007	16,01	Rev.1	1.280	438	34,22	0,007	20,39		7,94	6,02	
1966	N.A.B	3.884	1.095	28,19	0,019	18,56	Rev.1	1.294	473	36,55	0,018	23,14		7,80	5,78	
1967	N.A.B	3.939	1.157	29,37	0,020	21,58	Rev.1	1.292	500	38,70	0,017	27,30		10,32	7,37	
1968	N.A.B	4.227	1.306	30,90	0,027	22,25	Rev.1	1.282	557	43,45	0,017	31,38		13,02	8,97	
1969	N.A.B	4.302	1.492	34,68	0,027	26,95	Rev.1	1.289	614	47,63	0,017	34,32		10,57	7,30	
1970	N.A.B	4.362	1.636	37,51	0,040	30,37	Rev.1	1.296	642	49,54	0,029	39,05		10,58	7,04	
1971	N.A.B	4.608	1.689	36,65	0,031	31,95	Rev.1	1.292	649	50,23	0,028	41,47		13,37	8,40	
1972	N.A.B	4.705	1.743	37,05	0,027	32,26	Rev.1	1.298	671	51,69	0,028	42,01		11,96	7,66	
1973	N.A.B	4.739	1.794	37,86	0,046	33,95	Rev.1	1.295	683	52,74	0,043	45,99		11,01	7,16	
1974	N.A.B	4.889	1.961	40,11	0,037	32,19	Rev.1	1.297	709	54,66	0,031	41,07		22,33	15,35	
1975	N.A.B	4.949	1.991	40,23	0,049	31,75	Rev.1	1.293	732	56,61	0,041	43,14		21,92	14,95	
1976	N.A.B	5.109	2.106	41,22	0,039	31,61	Rev.1	1.298	733	56,47	0,034	42,83		25,64	17,16	
1977	N.A.B	5.708	2.382	41,73	0,025	31,08	Rev.1	1.294	733	56,65	0,024	45,39		25,12	15,97	
1978	N.A.B	6.423	2.843	44,26	0,026	32,96	Rev.1	1.206	722	59,87	0,025	44,14		24,91	14,66	
1979	N.A.B	6.854	3.091	45,10	0,038	38,87	Rev.1	1.207	748	61,97	0,036	48,82		25,50	14,85	
1980	N.A.B	6.781	3.093	45,61	0,053	37,29	Rev.1	1.206	785	65,09	0,051	48,62		32,68	20,28	
1981	Nimexe	11.087	5.098	45,98	0,044	32,57	Rev.2	1.814	1.201	66,21	0,054	45,01		35,38	21,74	
1982	Nimexe	11.147	4.845	43,46	0,046	34,51	Rev.2	1.809	1.142	63,13	0,066	47,62		32,07	19,60	
1983	Nimexe	11.243	4.756	42,30	0,052	34,41	Rev.2	1.813	1.150	63,43	0,080	48,71		30,98	18,49	
1984	Nimexe	11.490	4.921	42,83	0,072	37,47	Rev.2	1.817	1.171	64,45	0,089	52,23		28,71	16,39	
1985	Nimexe	11.506	5.032	43,73	0,042	38,30	Rev.2	1.816	1.164	64,10	0,076	53,05		28,86	15,99	
1986	Nimexe	11.447	5.364	46,86	0,114	47,63	Rev.2	1.821	1.216	66,78	0,235	63,86		13,96	7,89	
1987	Nimexe	11.515	5.626	48,86	0,162	51,93	Rev.2	1.851	1.249	67,48	0,363	67,92		12,38	7,32	
1988	N.C. 88	9.191	5.056	55,01	0,171	60,73	Rev.3	3.122	2.093	67,04	0,532	68,17		7,98	4,79	
1989	N.C. 88	9.220	5.014	54,38	0,153	55,06	Rev.3	3.116	2.095	67,23	0,517	68,51		8,54	5,30	
1990	N.C. 88	9.386	5.132	54,68	0,159	60,02	Rev.3	3.122	2.084	66,75	0,505	70,68		8,56	5,24	
1991	N.C. 88	9.410	5.166	54,90	0,187	61,63	Rev.3	3.122	2.126	68,10	0,546	73,46		7,21	4,43	
1992	N.C. 92	9.526	5.367	56,34	0,256	68,17	Rev.3	3.115	2.193	70,40	0,671	75,44		6,83	4,13	
1993	N.C. 92	9.643	5.647	58,56	0,285	68,70	Rev.3	3.126	2.264	72,42	0,662	75,05		6,74	3,82	
1994	N.C. 92	9.834	5.935	60,35	0,344	70,27	Rev.3	3.121	2.312	74,08	0,649	77,82		6,19	3,45	
1995	N.C. 92	10.134	6.118	60,37	0,354	67,78	Rev.3	3.117	2.342	75,14	0,656	79,26		5,27	2,93	
1996	N.C. 96	10.187	6.308	61,92	0,375	73,67	Rev.3	3.108	2.375	76,42	0,671	80,86		6,16	3,36	
1997	N.C. 96	10.320	6.412	62,13	0,390	72,17	Rev.3	3.113	2.397	77,00	0,697	79,76		5,66	3,05	
1998	N.C. 96	10.287	6.502	63,21	0,566	74,90	Rev.3	3.112	2.400	77,12	0,827	82,83		3,90	2,15	
1999	N.C. 96	10.125	6.446	63,66	0,631	76,88	Rev.3	3.109	2.389	76,84	0,839	84,31		4,40	2,51	
2000	N.C. 96	10.027	6.543	65,25	0,490	74,98	Rev.3	3.097	2.433	78,56	0,691	82,42		7,52	4,34	
2001	N.C. 96	9.992	6.640	66,45	0,576	76,96	Rev.3	3.090	2.456	79,48	0,752	84,44		6,34	3,61	
2002	N.C. 02	10.169	6.813	67,00	0,589	77,40	Rev.3	3.070	2.471	80,49	0,766	84,37		6,12	3,48	
2003	N.C. 02	10.180	6.805	66,85	0,612	77,29	Rev.3	3.067	2.462	80,27	0,787	83,73		5,72	3,27	
2004	N.C. 02	9.952	6.765	67,98	0,623	78,05	Rev.3	3.073	2.479	80,67	0,795	83,93		6,14	3,60	
2005	N.C. 02	9.869	6.709	67,98	0,524	75,22	Rev.3	3.082	2.472	80,21	0,724	81,87		7,68	4,61	
2006	N.C. 02	9.680	6.703	69,25	0,451	74,39	Rev.3	3.089	2.500	80,93	0,667	79,90		8,28	5,02	
2007	N.C. 07	9.558	6.614	69,20	0,473	73,11	Rev.4	2.958	2.415	81,64	0,728	81,56		7,54	4,57	
2008	N.C. 07	9.539	6.711	70,35	0,317	71,50	Rev.4	2.952	2.461	83,37	0,567	79,41		9,82	5,89	
2009	N.C. 07	9.407	6.695	71,17	0,415	74,43	Rev.4	2.931	2.425	82,74	0,659	82,18		7,75	4,41	
2010	N.C. 07	9.273	6.681	72,05	0,324	74,11	Rev.4	2.962	2.463	83,15	0,505	79,99		9,55	5,36	



Resto del Mundo, estos productos pasan de representar porcentajes inferiores al diez por ciento del comercio total (importaciones más exportaciones) en la década de los cincuenta hasta alcanzar más allá del 75 por ciento del comercio total antes de la crisis de 2007. En este periodo el comercio intra industrial pasa de ser algo residual en el conjunto del comercio exterior de España a ser un elemento absolutamente mayoritario.

En términos de la C.U.C.I. el fenómeno se repite pero con mayor intensidad (debido a que es una clasificación bastante más agregada que la arancelaria). El cuadro anterior nos pone de manifiesto como este comercio se mantiene sobre un diez por ciento del total en los años cincuenta y sobrepasa ya el ochenta por ciento del total antes de materializarse la crisis de 2007.

Sobre estos resultados quisiéramos hacer dos observaciones. La primera de ellas se refiere al estancamiento del comercio intra industrial en el periodo que abarca desde 1973 hasta 1986, estancamiento muy notable tanto en términos de una clasificación como de la otra. Este estancamiento se debe, principalmente, al incremento de la factura petrolífera en el conjunto de las importaciones y, por lo tanto, en el conjunto del comercio exterior español (importaciones más exportaciones). Este comercio inter industrial se incrementa notablemente en ese periodo debido a esta causa.

La segunda observación se refiere a la dimensión del comercio intra industrial. Una dinámica de este tipo, llegando a alcanzar el ochenta por ciento del comercio total tras un crecimiento muy intenso desde los cincuenta en adelante plantea problemas teóricos muy graves al modelo neoclásico. Bajo el punto de vista neoclásico estos fenómenos que nos ponen de relieve los análisis empíricos no tiene explicación. Es más, bajo el punto de vista teórico, resulta aberrante que un país importe y exporte el mismo producto, es decir que sea excedentario y deficitario del mismo producto y en el mismo tiempo. Lo correcto, bajo el punto de vista neoclásico, sería que el número de productos en lo que existe comercio en los dos sentidos fuera absolutamente reducido y que el coeficiente de correlación se mantuviera constante entorno al más/menos cero, tal y como era la situación en los años cincuenta.

Los Gráficos Nos.2 y 3 recogen lo fundamental de la anomalía de la cual estamos tratando. En los años cincuenta el comercio entre productos iguales representaba un diez por ciento del comercio exterior total y, por lo tanto, el noventa por ciento restante se explicaba perfectamente en términos del modelo neoclásico tradicional. Conforme el comercio intra industrial se desarrolla, la capacidad explicativa del modelo neoclásico va disminuyendo, hasta el punto en que, si en los cincuenta explicaba correctamente el 90 por ciento del comercio total, en la década de los 2000 no alcanza a explicar ni el 25 por ciento del comercio total.

II. La reacción neoclásica: comercio intra industrial y gama de calidades.

La dimensión que había alcanzado el comercio intra industrial en los países desarrollados ponía en cuestión los fundamentos de la teoría neoclásica tradicional y, por extensión, los modelos neoclásicos en su conjunto. La reacción no se hizo esperar y fue por donde tenía que ir, esto es, tratando de volver a colocar la dotación de factores en el primer plano de las explicaciones a los patrones de comercio. El razonamiento es sencillo.

Efectivamente, reconocemos los hechos y aceptamos que los países importan y exportan el mismo tipo de producto y este comercio entre productos similares llega a ser un segmento absolutamente mayoritario en el comercio exterior de cualquier país. Ahora bien, el comercio intra industrial se puede (y debe) descomponer en gamas de calidad (los países importan y exportan el mismo producto pero de calidades diferentes) y, aquí está lo fundamental, las diferentes gamas de calidad incorporan unas dotaciones factoriales distintas. Así, las gamas de calidad altas de cualquier producto incorporan una mano de obra muy cualificada, el uso de materias primas muy depuradas, un equipo de capital (maquinaria) tecnológicamente muy avanzado, y unas técnicas de marketing, análisis del diseño y servicios post venta también muy desarrollados. Sin embargo, las gamas bajas de cualquier producto son asumibles por la práctica totalidad de los países desarrollados: incorporan una mano de obra de cualificación profesional baja, la dotación de capital es reducida, el diseño y la tecnología incorporada son muy asequibles y los servicios post venta tienen una importancia secundaria. En otros términos, la dotación factorial de cada país determina las gamas de calidad que podría producir. Cualquier país desarrollado puede producir cualquier producto industrial, pero no puede producir todas las gamas de calidad que existen en el mercado de ese producto. Los países más desarrollados producirán las gamas altas de los productos ya que su dotación factorial (lo requiere y) lo permite e importarán de los menos desarrollados las gamas más bajas, recuperando así una división internacional de trabajo muy similar a la que se deduce de los modelos neoclásicos tradicionales.

La metodología puesta en práctica tiene una clara inspiración en la desarrollada por el CEPIL para sus trabajos sobre el comercio exterior de los países U.E., metodología que ha sido modificada por nosotros en algunos puntos particulares ⁵. La metodología CEPIL tiene la ventaja de que su resultado no es un indicador más del nivel de solapamiento entre las importaciones y las exportaciones (tipo Balassa, Grubel Lloyd, Michaely, Aquino, etc. en sus múltiples versiones) sino que, por el contrario, trata de conocer qué porcentaje del comercio total está afectado por los solapamientos y cómo evoluciona este porcentaje a lo largo de un período concreto. Los siguientes puntos pueden ser considerados los peldaños metodológicos básicos:

1) El análisis a continuación se realiza siguiendo la clasificación arancelaria vigente en cada año al nivel más desagregado posible (es decir, a nivel de producto) y, además, siguiendo la clasificación C.U.C.I. (cinco dígitos) que le corresponde (léase, a nivel de sector).

⁵ Para una exposición en detalle de la metodología que seguimos aquí véase Fontagné L. y Freudenberg, M.; **Intra Industry Trade Methodological Issues Reconsidered**. Ed. Cepii. Document de Travail No.97-01. París, 1997. Véase también, Fontagné, L.; Freudenberg, M. y Péridy, N.; **Trade Patterns inside the single market**. Ed. Cepii. Document de Travail No.97-07. París, 1997. Este último documento se encuentra parcialmente reproducido y ampliado en Cepii; <Trade Patterns inside the single market> en **The single market review**. Subseries IV: Impact on trade and investment. Vol.2. Ed. Comisión Europea. Luxemburgo, 1997. Véase también Sequeiros Tizón, J. (Dir); **El Comercio Exterior de Galicia, 1980 a 1998**. Ed. Instituto de Estudios Económicos de Galicia. Fundación Pedro Barrié de La Maza. La Coruña, 1999.

2) El nivel de solapamiento se sitúa de acuerdo a la condición (A): basta con que la corriente comercial en un sentido signifique el 10 por ciento o más de la corriente en sentido opuesto para que, en ese producto, exista comercio intra industrial ⁶.

$$A) \frac{\min(x_i, m_i)}{\max(x_i, m_i)} * 100 \geq 10,00$$

3) Si el producto *i* cumple la condición A, todo él es comercio intra industrial. La segregación interna de este comercio la realizamos en función de los valores unitarios (precios medios) de las importaciones y las exportaciones de cada producto de acuerdo a las expresiones (B): si el precio medio de las exportaciones de un producto no difiere más allá del 15 por ciento del precio de las importaciones de ese mismo producto, estamos en presencia de comercio de gama media, esto es, el mismo producto, calidades similares, es decir, comercio intra industrial puro (denominado en la literatura intra industrial horizontal). En los otros casos, estaremos en presencia de comercio intra industrial de gama baja o de gama alta (también denominado en la literatura, intra industrial vertical)

B1) Gamas altas $Px_i / Pm_i > 1,15$ $Px_i = \text{Valor } Xi / \text{Peso } Xi$

B2) Gamas bajas $Px_i / Pm_i < 0,85$

B3) Gamas medias $0,85 \leq Px_i / Pm_i \leq 1,15$ $Pm_i = \text{Valor } Mi / \text{Peso } Mi$

4) Aquellos productos que no cumplen la condición A manifiestan comercio inter industrial (comercio en un solo sentido) y será muy útil saber cuál es la orientación fundamental: o importadora o exportadora (condiciones C).

C1) Inter industrial exportador $100 \geq IVCRA_i \geq 81,82$

C2) Inter industrial importador $-100 \leq IVCRA_i \leq -81,82$

En definitiva, tenemos el comercio intra industrial (cumple A) dividido en tres gamas de calidades (condiciones B), y el comercio inter industrial (no cumple A) en dos orientaciones (condiciones C). Estos cinco tipos de comercio integran el comercio total, tanto en lo que significa el total de importaciones, el total de exportaciones o las primeras más las segundas. Dicho de otra forma, cada producto (posición arancelaria) o cada sector (CUCI 5 dígitos) de la balanza comercial forma parte de uno --y sólo uno-- de los cinco tipos (tramos) en los que desglosamos el comercio exterior.

El Cuadro No.4 y los Gráficos Nos.5 y 6 recogen los resultados de la aplicación al caso español de la metodología anterior, es decir, los porcentajes de cada tipo de comercio sobre el comercio exterior total español (importaciones más exportaciones, 1951 a 2010). El CII pasa de representar un siete por ciento del comercio total mediada la década de los años cincuenta, a representar bastante más del 70 por ciento en los años dos mil. Por definición, el comercio inter industrial

⁶ Este criterio mantiene una equivalencia directa con los indicadores más clásicos del comercio internacional. Nos referimos al Índice de Ventajas Comparativas Reveladas Absolutas (IVCRA) y el Índice de Grubell y Lloyd ordinario (IGLL). Los productos *i* que cumplen la condición A, cumplen, por definición, la condiciones siguientes:

$$-81,82 < IVCRA_i < +81,82 \quad ; \quad IGL_i \geq 18,18$$

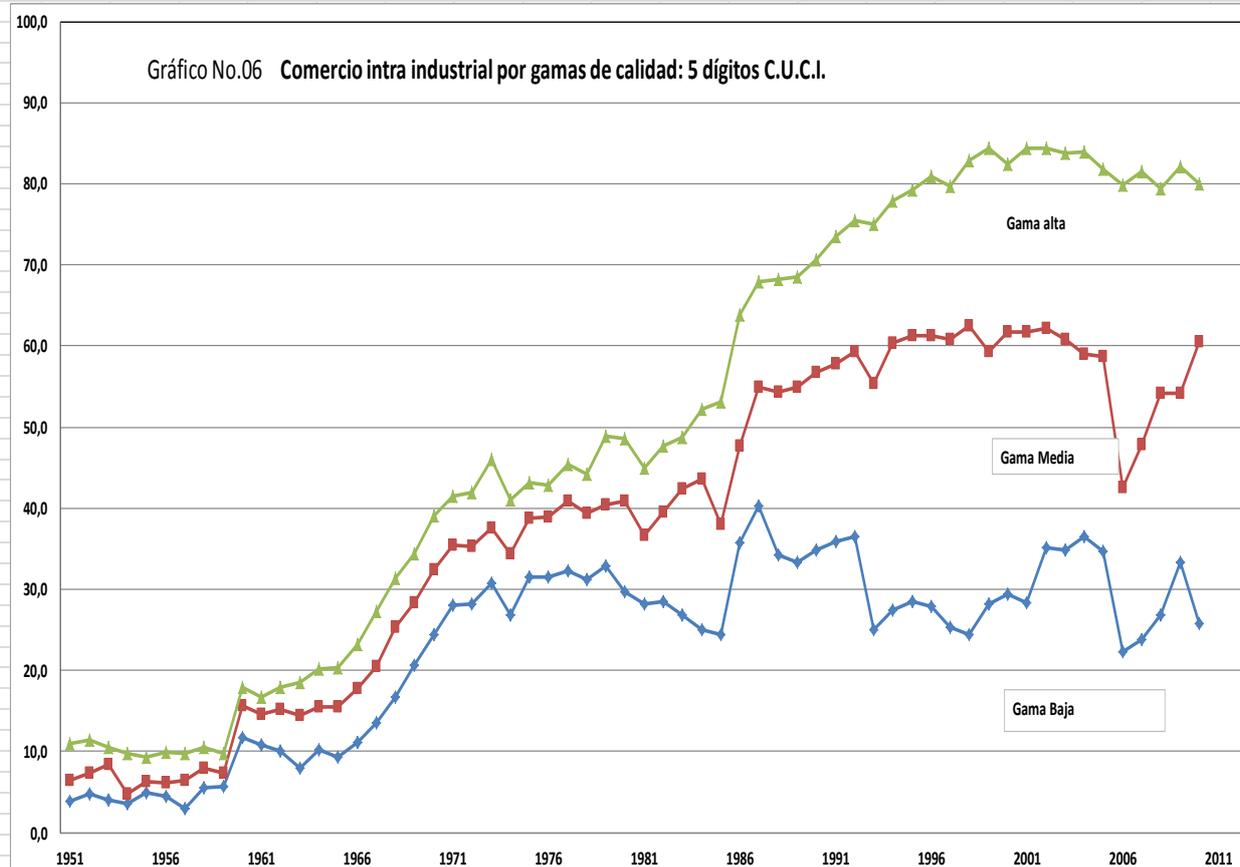
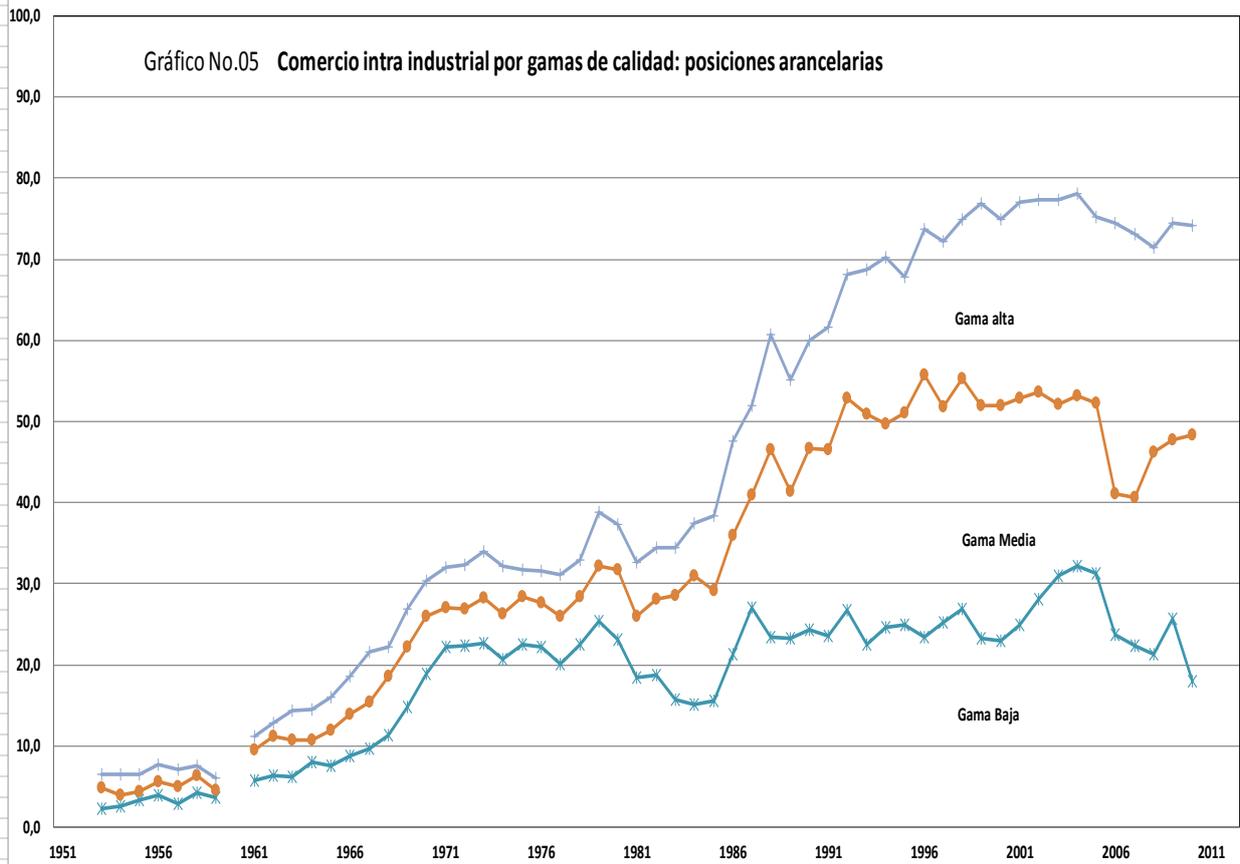
$$IVCRA_i = \frac{x_i - m_i}{x_i + m_i} * 100 \quad ; \quad IGL_i = 100 - |IVCRA_i|$$

disminuye en la misma medida: desde más de un noventa por ciento del total en los cincuenta hasta un 25 por ciento en los dos mil.

Es de señalar que la diferenciación entre inter industrial de vocación importadora e inter industrial de vocación exportadora realizada por nosotros más arriba, nos permite ahora afirmar como la caída del inter industrial es principalmente vía importaciones y no vía exportaciones. En efecto, las importaciones españolas de carácter inter industrial representaban en los primeros sesenta más del 60 por ciento del comercio

Cuadro No.04 COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA CON EL RESTO DEL MUNDO (X + M)

	Clasificación arancelaria vigente cada año								Clasificación C.U.C.I. de cada año								
	Intra industrial				Inter Industrial				Intra industrial				Inter Industrial				
	Baja	Media	Alta	Total	Import	Export	Total	TOTAL	Baja	Media	Alta	Total	Import	Export	Total	TOTAL	
1951										3,93	2,47	4,55	10,95	41,11	47,94	89,05	100,0
1952										4,79	2,63	4,08	11,50	48,29	40,21	88,50	100,0
1953	2,26	2,54	1,64	6,44	52,98	40,59	93,57	100,0		4,08	4,36	2,06	10,50	49,96	39,53	89,50	100,0
1954	2,50	1,40	2,52	6,42	53,94	39,63	93,57	100,0		3,58	1,15	5,09	9,82	53,33	36,84	90,17	100,0
1955	3,29	1,12	2,07	6,48	54,66	38,86	93,52	100,0		4,96	1,28	3,07	9,32	53,81	36,87	90,69	100,0
1956	3,86	1,71	2,09	7,66	58,76	33,58	92,34	100,0		4,45	1,67	3,73	9,85	58,35	31,80	90,15	100,0
1957	2,81	2,20	2,14	7,15	59,80	33,06	92,86	100,0		2,95	3,50	3,37	9,83	60,04	30,13	90,17	100,0
1958	4,27	2,02	1,32	7,61	61,89	30,50	92,39	100,0		5,48	2,46	2,64	10,57	61,02	28,41	89,43	100,0
1959	3,59	1,00	1,49	6,08	59,57	34,35	93,92	100,0		5,69	1,66	2,48	9,83	57,16	33,01	90,17	100,0
1960										11,80	3,79	2,31	17,89	43,24	38,87	82,11	100,0
1961	5,69	3,82	1,61	11,12	55,42	33,46	88,88	100,0		10,80	3,73	2,19	16,72	53,06	30,21	83,27	100,0
1962	6,40	4,80	1,57	12,77	61,70	25,53	87,23	100,0		10,05	5,22	2,70	17,97	59,56	22,47	82,03	100,0
1963	6,13	4,62	3,60	14,35	66,08	19,57	85,65	100,0		7,91	6,60	4,06	18,57	63,91	17,49	81,40	100,0
1964	7,94	2,75	3,87	14,56	62,87	22,57	85,44	100,0		10,18	5,27	4,74	20,19	59,89	19,88	79,77	100,0
1965	7,61	4,28	4,12	16,01	66,92	17,08	83,99	100,0		9,31	6,16	4,93	20,39	65,12	14,44	79,56	100,0
1966	8,75	5,08	4,73	18,56	63,61	17,82	81,44	100,0		11,06	6,72	5,35	23,14	61,38	15,48	76,85	100,0
1967	9,64	5,79	6,15	21,58	59,40	19,02	78,42	100,0		13,48	6,99	6,84	27,30	56,12	16,58	72,70	100,0
1968	11,36	7,16	3,73	22,25	55,74	22,01	77,75	100,0		16,75	8,64	5,99	31,38	50,96	17,65	68,61	100,0
1969	14,81	7,42	4,72	26,95	53,70	19,35	73,05	100,0		20,58	7,69	6,05	34,32	49,49	16,19	65,68	100,0
1970	18,94	6,98	4,45	30,37	48,90	20,73	69,63	100,0		24,48	7,89	6,69	39,05	43,02	17,93	60,94	100,0
1971	22,24	4,74	4,97	31,95	45,32	22,74	68,05	100,0		28,11	7,27	6,09	41,47	39,38	19,15	58,53	100,0
1972	22,38	4,54	5,34	32,26	46,71	21,02	67,74	100,0		28,24	6,99	6,78	42,01	40,45	17,55	57,99	100,0
1973	22,59	5,68	5,68	33,95	45,82	20,23	66,05	100,0		30,76	6,74	8,49	45,99	38,74	15,27	54,01	100,0
1974	20,72	5,50	5,97	32,19	50,39	17,42	67,81	100,0		26,87	7,46	6,74	41,07	44,95	13,99	58,94	100,0
1975	22,54	5,84	3,37	31,75	50,96	17,29	68,25	100,0		31,58	7,12	4,44	43,14	44,14	12,72	56,86	100,0
1976	22,22	5,39	4,00	31,61	49,56	18,83	68,39	100,0		31,58	7,28	3,98	42,83	42,43	14,74	57,17	100,0
1977	20,11	5,92	5,05	31,08	46,74	22,18	68,92	100,0		32,27	8,65	4,47	45,39	39,45	15,15	54,61	100,0
1978	22,51	5,83	4,62	32,96	41,52	25,53	67,04	100,0		31,24	8,13	4,77	44,14	35,19	20,63	55,82	100,0
1979	25,34	6,77	6,76	38,87	39,53	21,61	61,13	100,0		32,83	7,66	8,34	48,82	33,82	17,34	51,15	100,0
1980	23,05	8,67	5,57	37,29	43,83	18,88	62,71	100,0		29,70	11,14	7,78	48,62	37,11	14,24	51,35	100,0
1981	18,40	7,63	6,54	32,57	45,02	22,42	67,43	100,0		28,22	8,43	8,35	45,01	39,70	15,26	54,95	100,0
1982	18,78	9,34	6,40	34,51	43,85	21,64	65,49	100,0		28,51	11,06	8,05	47,62	38,21	14,17	52,38	100,0
1983	15,73	12,79	5,89	34,41	42,66	22,94	65,59	100,0		26,89	15,52	6,31	48,71	36,38	14,88	51,26	100,0
1984	15,06	15,86	6,55	37,47	38,60	23,92	62,53	100,0		24,95	18,57	8,71	52,23	32,50	15,22	47,73	100,0
1985	15,56	13,53	9,21	38,30	37,69	24,01	61,70	100,0		24,47	13,50	15,08	53,05	31,40	15,54	46,94	100,0
1986	21,35	14,61	11,66	47,63	31,84	20,53	52,37	100,0		35,70	12,02	16,14	63,86	24,14	12,01	36,14	100,0
1987	27,10	13,85	10,98	51,93	30,83	17,24	48,07	100,0		40,31	14,60	13,01	67,92	22,39	9,68	32,08	100,0
1988	23,36	23,16	14,22	60,73	28,00	11,27	39,27	100,0		34,19	20,13	13,86	68,17	22,67	9,16	31,83	100,0
1989	23,22	18,10	13,73	55,06	31,59	13,36	44,94	100,0		33,39	21,48	13,65	68,51	23,39	8,10	31,49	100,0
1990	24,31	22,41	13,30	60,02	26,88	13,10	39,98	100,0		34,76	21,94	13,98	70,68	21,25	8,07	29,32	100,0
1991	23,59	22,87	15,17	61,63	25,48	12,90	38,37	100,0		35,91	21,84	15,71	73,46	20,37	6,16	26,54	100,0
1992	26,68	26,13	15,36	68,17	23,68	8,16	31,83	100,0		36,45	22,87	16,12	75,44	18,36	6,20	24,56	100,0
1993	22,49	28,38	17,84	68,70	20,20	11,10	31,30	100,0		25,09	30,26	19,71	75,05	15,91	9,04	24,95	100,0
1994	24,67	24,99	20,61	70,27	19,07	10,66	29,73	100,0		27,41	32,99	17,42	77,82	14,51	7,67	22,18	100,0
1995	24,85	26,15	16,78	67,78	19,17	13,05	32,22	100,0		28,48	32,71	18,07	79,26	14,61	6,13	20,74	100,0
1996	23,34	32,45	17,88	73,67	17,41	8,91	26,33	100,0		27,84	33,47	19,54	80,86	12,90	6,24	19,14	100,0
1997	25,16	26,61	20,40	72,17	17,44	10,39	27,83	100,0		25,34	35,46	18,96	79,76	12,98	7,26	20,24	100,0
1998	26,85	28,46	19,59	74,90	16,31	8,79	25,10	100,0		24,45	38,00	20,38	82,83	11,70	5,46	17,17	100,0
1999	23,22	28,80	24,86	76,88	15,25	7,87	23,12	100,0		28,24	30,99	25,07	84,31	10,77	4,93	15,69	100,0
2000	22,95	29,01	23,02	74,98	17,16	7,86	25,02	100,0		29,39	32,30	20,73	82,42	12,86	4,72	17,58	100,0
2001	24,97	27,82	24,17	76,96	16,04	7,00	23,04	100,0		28,33	33,45	22,66	84,44	11,56	3,99	15,56	100,0
2002	28,02	25,61	23,77	77,40	14,97	7,64	22,61	100,0		35,16	26,97	22,24	84,37	10,69	4,93	15,63	100,0
2003	30,98	21,12	25,19	77,29	15,71	7,00	22,71	100,0		34,76	26,09	22,88	83,73	11,36	4,91	16,27	100,0
2004	32,11	21,03	24,91	78,05	15,81	6,15	21,96	100,0		36,45	22,58	24,90	83,93	11,72	4,36	16,07	100,0
2005	31,29	20,97	22,96	75,22	18,46	6,32	24,78	100,0		34,69	24,08	23,11	81,87	13,85	4,28	18,13	100,0
2006	23,75	17,27	33,37	74,39	19,19	6,42	25,61	100,0		22,23	20,29	37,38	79,90	15,66	4,43	20,09	100,0
2007	22,34	18,27	32,50	73,11	20,26	6,64	26,90	100,0		23,75	24,12	33,69	81,56	14,96	3,48	18,44	100,0
2008	21,31	24,91	25,28	71,50	21,99	6,51	28,50	100,0		26,85	27,34	25,22	79,41	16,93	3,65	20,58	100,0
2009	25,69	22,02	26,72	74,43	17,62	7,95	25,57	100,0		33,30	20,94	27,94	82,18	12,68	5,14	17,82	100,0
2010	18,02	30,34	25,75	74,11	17,15	8,74	25,89	100,0		25,83	34,66	19,50	79,99	14,06	5,95	20,01	100,0



exterior total, porcentaje que no alcanza el 20 por ciento a mediados de los noventa. La aportación del comercio inter industrial de vocación exportadora al comercio total, disminuye también pero desde valores mucho más bajos y la disminución se concentra principalmente desde 1985 en adelante, tal y como nos manifiesta el cuadro anterior.

La caída del porcentaje del comercio inter industrial de vocación importadora no está directamente relacionada con la evolución temporal de los productos energéticos: el peso del producto 27090000, y del Cap.27 en su conjunto, es casi el mismo en los primeros sesenta, que en los últimos noventa. La evolución de los productos energéticos lo que explica satisfactoriamente es la ralentización en la caída que se observa entre 1973 y 1983, donde este tipo de comercio se estabiliza en la banda del 45 al 50 por ciento del total de comercio, para decrecer después hasta ubicarse ligeramente por encima del 15 por ciento.

Probablemente, y esto es una hipótesis de trabajo a testar en otro lugar y en otro momento, estas pérdidas tan importantes en el comercio inter industrial importador pueden ser un resultado de las estrategias de industrialización sustitutiva de importaciones, políticas muy utilizadas en los años sesenta y setenta y con fortunas muy diversas. En este sentido, y como tendremos ocasión de ver más adelante, es en el sector del material de transporte, en la maquinaria mecánica o eléctrica, el sector químico, etc. donde más se ha desarrollado el comercio intra industrial.

El comercio intra industrial ha crecido durante todo el período, pero lo ha hecho de forma irregular. Este tipo de comercio crece rápidamente desde 1951 a 1973 (del siete por ciento a poco más del 30), a partir de ahí se mantiene entre el 30 y el 40 por ciento del comercio total hasta 1985 y, desde este último año, el CII se desarrolla velozmente hasta superar el 70 por ciento a mediados de los noventa. Sobre esta dinámica quisiéramos realizar algunas precisiones. La primera, y quizás la más importante, es subrayar el hecho de que, entre 1973 y 1985, el porcentaje de CII permanece bastante estable, creciendo solamente diez puntos en esa década. El fuerte crecimiento del precio del crudo de petróleo (partida 27090000) a partir de 1973, estabiliza el CII hasta 1977, y lo hace disminuir después, alcanzando el mínimo en 1981, con el segundo impacto de los precios del petróleo. En segundo lugar, es de destacar el hecho del fuerte crecimiento del CII desde 1981 pero, principalmente, desde 1985 en adelante. La adhesión a la Unión Europea, y el inicio del período transitorio en 1986, nos podrían explicar, además del tema petróleo, la evolución de este tipo de comercio.

Estas modificaciones en la composición interna del comercio exterior español nos están indicando también como se han modificado las estructuras de mercado interior español. En efecto, el comercio exterior inter industrial, abrumadoramente mayoritario en la década de los cincuenta y sesenta, se manifiesta entre países con distancias económicas grandes (léase diferencias importantes en PIB en términos absolutos y/o por habitante, dotaciones factoriales claramente distintas, etc.); en donde las ventajas comparativas juegan un papel determinante, así como las economías de localización, los efectos de aglomeración y las externalidades.

Por el contrario, el comercio intra industrial se explica en términos de estructuras de mercado en las que predomina la competencia imperfecta, los rendimientos a escala crecientes, y se manifiesta más intensamente entre países cuyas distancias económicas son más reducidas, es decir, entre países semejantes (el núcleo de la Unión Europea, por ejemplo). Aspectos como las preferencias de los consumidores (el gusto por la variedad, por ejemplo), los gastos en mercadotecnia y publicidad, etc. figuran como los determinantes básicos de este tipo de comercio.

Aunque el debate teórico en el seno de la teoría del comercio internacional no ha finalizado, los intentos de integración entre los dos marcos conceptuales apuntan hacia la distancia económica y el contenido factorial del saldo comercial como piedras angulares del proyecto de síntesis en curso

⁷. De todas formas, el debate va todavía más allá, al tener en cuenta la heterogeneidad interna en el comercio intra industrial.

Como hemos planteado en la metodología expuesta más arriba, el comercio intra industrial es un conjunto heterogéneo en el que efectivamente se intercambia el mismo producto, pero no necesariamente la misma calidad. Hemos visto que, cuando los precios de importación y exportación (léase, la relación real de intercambio en precios) difiere como máximo un 15 por ciento, estamos en presencia de comercio intra industrial puro, esto es, se trafica con el mismo producto pero de variedades distintas dentro de la misma calidad (lo que se ha dado en llamar diferenciación horizontal). Cuando la diferencia de precios (léase, valores unitarios) diverge más allá del 15 por ciento estamos en presencia de comercio del mismo producto pero de calidades diferentes (léase diferenciación vertical). Si el precio de las exportaciones supera el 15 por ciento o más del precio de las importaciones es, entonces, un producto de gama alta y, en caso contrario, será un producto de clase o gama baja ⁸. El Cuadro No.04 nos recoge también la descomposición del comercio intra industrial de España en los tres tipos de gamas desde 1951 a 2009 (para este último año, datos provisionales).

En consonancia con los resultados obtenidos en otras investigaciones, el comercio intra industrial de gama media (CII puro) ocupa un segmento menor dentro del comercio. En efecto, este tipo de comercio es el que más se desarrolla dentro del comercio exterior español (sobre un dos por ciento a entre los años cincuenta y sesenta y un 25 por ciento del comercio total a mediados de los años noventa) pero, aun así, no llega a alcanzar la mitad del CII total. Dicho en otros términos, el CII español es, básicamente, comercio de gamas bajas y altas, esto es, tráfico del mismo producto pero de calidades diferentes.

Planteándonos este tema en términos de porcentajes de cada gama sobre el comercio intra industrial (esto es, CII=100), se observa más claramente la evolución de las gamas de calidades. La calidad baja es el componente más importante hasta 1992, componente que supera el 50 por ciento del CII español hasta iniciada la década de los años ochenta (un 52,19 por ciento en 1987). A partir de 1993, el componente más importante pasa a ser el comercio de gama media (un 40 por ciento del CII) mientras el comercio de gama alta está estancado alrededor de un 25 por ciento del CII desde 1986 a la actualidad. Una evolución del comercio de gamas de este tipo, de consolidarse en el medio plazo, parecería indicar una re-ubicación de España dentro de la división (cualitativa) internacional del trabajo, hacia finales del período transitorio de la adhesión de España a la Unión Europea. En efecto, hasta 1982 España exportaba productos de calidades más bajas que la calidad que tenían los mismos productos de importación, relación que se ve ya más equilibrada a partir de la plena incorporación de España a la Unión Europea.

La composición por gamas de calidades del comercio intra industrial está directamente relacionada con la dotación relativa de factores de cada economía nacional. Los productos de gama alta tienen un mayor contenido en investigación y desarrollo, frecuentemente mayores gastos en publicidad y mercadotecnia y, esto es importante, requieren una mano de obra con mayor cualificación profesional y técnica y una organización de la actividad empresarial más eficiente. Precisamente

⁷ Algunas referencias importantes en este debate podrían ser las siguientes: Grubel, H. & Lloyd, P.; **Intra industry trade: the theory and measurement of international trade in differentiated products**. Ed. MacMillan, Londres, 1975. Greenaway D. & Milner, C.; **The economics of intra industry trade**. Ed. Basil Blackwell. Londres, 1986. Helpman, E. & Krugman, P.; **Trade policy and market structure**. Ed. MIT Press, 1992.

⁸ El criterio del 15 por ciento en el diferencial de precios como indicativo de calidades diferentes de un mismo producto tiene ya una cierta tradición en este tipo de análisis. Véase, a título indicativo, Abd-El-Rahman, K.; <Firms' competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition> in **Weltwirtschaftliches Archiv**. No. 1, 1991.

por esto, los países del centro de la Unión Europea están especializados en gamas altas, mientras en el Sur lo estamos en gamas bajas y en gamas medias⁹.

El planteamiento del comercio intra industrial por gamas de calidades significaría un reencuentro con la teoría neoclásica del comercio internacional en la medida en que la dotación de factores, aún en un marco de competencia imperfecta, pasa a constituir el núcleo central del modelo explicativo. La diversa dotación de factores no discriminaría a los productos entre sí (como lo hace en términos de comercio inter industrial, con la vieja dicotomía entre productos trabajo o capital intensivos) sino que, por el contrario, discriminaría a las calidades entre sí para todos y cada uno de los productos. Los países similares (distancias económicas cortas en el contexto internacional) pueden producir el mismo tipo de productos pero no las mismas calidades de cualquier producto: las calidades altas serán la especialidad del más desarrollado y las calidades bajas lo serán del menos desarrollado. Es en este sentido en el que se observa la existencia de una división internacional (cualitativa) del trabajo en Europa.

En definitiva, la reacción neoclásica ha conseguido su objetivo de rebatir, desde la dotación de factores como elemento explicativo fundamental, los planteamientos del comercio intra industrial. En efecto, tomando el comercio intra industrial como un todo, el modelo neoclásico explicaría solamente el comercio inter industrial, es decir, un porcentaje absolutamente mayoritario en los años cincuenta y sesenta y absolutamente minoritario en los noventa y siguientes: un escaso 25 por ciento. En otras palabras, el modelo neoclásico no era capaz de explicar el comercio intra industrial desde su núcleo fundamental.

La reacción neoclásica, al descomponer el comercio intra industrial en gamas de calidad y explicarlas en función de las diferentes dotación de factores, invierte la discusión y lo hace a su favor. En efecto, el comercio explicado por las diferentes dotaciones factoriales serían el inter industrial (en sus dos vertientes), el intra industrial de gama baja y el intra industrial de gama alta (también denominados intra industrial vertical). En otros términos, la dotación de factores explicaría la totalidad del comercio excepto un elemento residual que sería el intra industrial de gama media (intra industrial puro, horizontal u otras denominaciones). Para el caso de España, como venimos de ver, el modelo neoclásico explicaría la totalidad del comercio excepto un 25 por ciento del total en los últimos noventa y dos mil, esto es, el intra industrial de gama media.

La composición del saldo comercial y la dotación de factores.

Desde el momento en que las composiciones internas de las corrientes importadora y exportadora se asemejan entre sí, la distinta dotación factorial como causa del comercio podría diluirse en cuanto que teoría explicativa. En efecto, si una determinada dotación de factores se ajusta a una determinada estructura de las exportaciones, por definición, no puede ajustarse a las importaciones (o viceversa), sobre todo en un contexto de comercio intra industrial intenso, en el cual estas dos corrientes son muy semejantes. En otras palabras, la dotación de factores no es capaz de explicar flujos simultáneos en las dos direcciones.

Este problema se ha tratado de solucionar a través del análisis del saldo comercial. Hacerlo así simplifica bastante la cuestión ya que para cada producto o sector i tenemos solamente un saldo ($S_i = X_i - M_i$) con su signo correspondiente y no dos flujos de magnitudes opuestas y, frecuentemente, similares. El análisis de la contribución de cada sector al saldo comercial total, trata de identificar aquellos sectores con capacidad de generar *excedente comercial recurrente y significativo* y, en esa medida, identificar la dotación factorial que está detrás de esos sectores. Por

⁹ A este respecto véase Falvey, R. & Kierkowski, H.; <Product quality, intra industry trade and (im)perfect competition> en Kierkowski, H. (Ed.) **Protection and competition in international trade**. Ed. Oxford University Press. 1987.

supuesto, la dotación factorial de los sectores excedentarios es la complementaria de la de aquellos otros que están generando déficits permanentes.

En síntesis, en los modelos neoclásicos tradicionales si un producto se exportaba ($X_i > 0$), ese mismo producto no se importaba ($M_i = 0$) revelando una dotación factorial favorable a la producción del producto i . Es más, el saldo comercial del producto i coincide con las exportaciones del producto i ($S_i = X_i - 0$). En otros términos, y siempre dentro de los modelos neoclásicos tradicionales, era indiferente analizar la dotación de factores vía composición de cada uno de los dos flujos de comercio que hacerlo bajo el punto de vista de la composición del saldo. Los dos flujos (unidireccionales) de comercio reflejaban la dotación de factores y la composición del saldo también.

Ahora bien, en el momento en que el comercio pasa a ser bidireccional y los dos flujos, para un mismo producto, se superponen manifestando la existencia de comercio intra industrial, el análisis de los flujos comerciales deja de manifestar la dotación de factores debido a las elevadas correlaciones entre ellos. Sin embargo el análisis del saldo comercial sigue conservando su capacidad explicativa en términos de dotación de factores. Aquellos sectores con capacidad de generar excedentes comerciales recurrentes y significativos estarían utilizando intensamente (y exportando) el factor abundante y aquellos otros en los cuales los déficits son recurrentes y significativos estarían importando los factores escasos.

En las páginas que siguen nos vamos a concentrar en la composición interna del saldo comercial y determinar qué sectores presentan saldos positivos, recurrentes y significativos. Estos sectores estarán revelando en dónde residen las ventajas comparativas del sector exterior español y nos permitirán determinar cuáles son los factores abundantes en la economía española que revela su comercio exterior. Para ello dos notas previas.

La primera se refiere a la necesidad de contar con una clasificación uniforme que cubra el periodo 1950 a 2010. Esta clasificación es, forzosamente, la C.U.C.I. Rev.0, también llamada la CUCI original. Esta clasificación la vamos a utilizar a una desagregación de tres dígitos, nivel que recoge 150 productos diferentes. Este nivel de desagregación lo consideramos suficiente para determinar qué sectores tienen saldos positivos, recurrentes y significativos en la balanza comercial española. La segunda nota se refiere a que la expresión que vamos a utilizar figura a continuación. Es, simplemente, la aportación de cada sector al valor absoluto del saldo comercial.

$$S_i = \frac{\text{Aportación del sector } i}{\text{Valor absoluto del saldo comercial}} \times 100$$

Los resultados del ejercicio propuesto figuran en el Cuadro No.07 en donde figuran las aportaciones al saldo de aquellos sectores que, al menos una vez en el periodo 1951 a 2010, han representado un cinco por ciento o más del saldo comercial.

Los resultados son sorprendentes. Para el conjunto del periodo solamente un reducido número de sectores mantienen la capacidad de generar excedentes comerciales recurrentes y significativos. En primer lugar destacan claramente los sectores vinculados a la agricultura mediterránea: la fruta fresca (051) o en conserva (053), las legumbres frescas (054) o en conserva (055), los vinos (112), y los aceites vegetales (412) constituyen el núcleo central de los saldos comerciales positivos en la balanza comercial española. Este sector –la agricultura mediterránea– arroja permanentemente saldos positivos aunque, con el paso del tiempo, estos saldos presentan una tendencia claramente descendente, sobre todo en las conservas vegetales y en los vinos, sectores en los cuales la concurrencia internacional es mayor y las rentas de situación (geográfica frente a los mercados europeos) son ya más reducidas al ser productos no perecederos.

Cuadro No.07 SECTORES CON EXCEDENTE COMERCIAL RECURRENTE Y SIGNIFICATIVO: C.U.C.I. REV.0																	
Anno	051	053	054	055	112	281	283	313	412	661	662	681	732	735	841	851	Total
1951	185,7	50,3	22,0	3,6	38,3	22,7	49,6	-23,9	20,5	0,0	2,2	-9,7	-19,0	-1,7	3,9	1,3	100,0
1952	95,6	15,6	24,2	0,8	14,3	19,3	35,3	-3,7	6,1	0,0	0,3	-12,4	-15,7	-1,3	1,8	0,5	100,0
1953	111,1	17,5	22,9	1,2	18,4	19,4	24,8	-0,4	10,4	-0,1	0,1	-17,8	-20,0	0,4	2,2	0,8	100,0
1954	68,3	14,2	17,5	0,9	15,2	10,6	21,3	-2,8	9,8	-0,2	0,6	-13,8	-16,4	0,6	0,8	0,6	100,0
1955	65,6	13,5	11,5	0,9	14,0	14,6	17,2	-7,1	5,7	-0,6	1,5	-17,2	-15,8	-0,2	0,9	0,4	100,0
1956	17,9	8,4	5,8	0,5	8,1	12,5	8,9	-2,7	-9,2	-0,5	0,5	-11,1	-10,0	-0,1	0,6	0,4	100,0
1957	21,5	8,0	7,0	0,5	7,4	11,8	5,3	-0,8	-6,8	-0,2	0,1	-12,6	-6,3	-2,0	0,3	0,3	100,0
1958	27,3	8,3	6,7	0,5	11,3	3,6	2,8	4,2	-9,1	-0,1	-0,3	-10,5	-5,3	-0,1	0,3	0,2	100,0
1959	37,3	10,1	8,5	0,6	9,7	3,9	3,6	5,2	-8,0	0,0	0,2	-10,3	-6,7	-0,1	0,5	0,4	100,0
1960	22,5	5,1	4,1	0,4	3,7	2,7	0,6	2,4	5,1	0,0	0,0	2,6	-3,0	0,2	0,5	0,2	100,0
1961	39,7	4,4	8,7	7,5	7,8	4,0	-3,1	4,2	7,4	-0,2	0,0	-1,6	-8,3	0,0	1,6	0,9	100,0
1962	22,3	2,3	4,0	3,5	3,8	1,1	-0,8	1,5	-1,7	-1,0	0,0	-8,2	-4,6	2,3	0,6	0,6	100,0
1963	11,0	1,4	2,9	2,5	2,9	0,8	-0,9	1,6	-1,7	-1,4	-0,1	-7,6	-3,3	1,9	0,2	0,4	100,0
1964	16,6	1,5	3,3	2,7	3,0	0,9	-1,3	1,2	3,1	-1,5	-0,3	-8,7	-3,0	1,7	0,3	0,5	100,0
1965	9,1	1,2	0,9	1,9	2,0	0,3	-1,1	0,3	-1,7	-1,8	-0,2	-12,1	-2,0	0,5	0,1	0,5	100,0
1966	10,0	0,8	1,0	2,0	1,8	-0,1	-1,1	0,3	1,4	-0,9	-0,4	-9,2	-2,2	3,5	0,3	0,7	100,0
1967	10,3	1,1	1,5	2,6	2,2	0,0	-1,0	1,9	2,5	-0,5	-0,4	-8,5	-2,4	1,4	0,3	1,5	100,0
1968	10,2	1,3	1,8	3,8	2,4	0,1	-1,6	4,8	1,2	-0,1	-0,2	-6,7	-1,9	2,3	1,2	3,2	100,0
1969	7,8	1,1	1,2	3,1	2,0	0,0	-1,6	2,9	2,6	0,0	-0,2	-10,9	-1,1	1,9	1,4	4,0	100,0
1970	10,5	1,4	2,1	3,5	2,9	-0,9	-1,8	3,1	5,5	0,2	0,0	-13,0	-0,5	4,3	1,4	4,3	100,0
1971	11,3	1,9	2,5	4,9	3,5	-1,7	-2,0	2,7	8,4	0,4	0,2	-4,9	1,7	6,2	2,3	8,4	100,0
1972	10,4	1,5	1,7	4,1	3,9	-1,8	-2,5	2,5	2,4	0,8	0,2	-3,4	0,3	7,8	2,6	8,7	100,0
1973	9,2	1,8	1,3	3,5	3,9	-1,6	-2,3	3,6	4,1	0,6	0,1	-1,1	0,7	5,4	2,0	6,1	100,0
1974	4,9	0,9	0,6	2,1	2,7	-1,0	-2,5	3,6	2,6	0,7	0,2	-3,5	0,8	3,7	1,4	4,1	100,0
1975	6,2	0,8	1,4	2,0	2,3	-1,6	-2,0	1,0	-0,1	1,5	0,4	-3,3	2,1	3,9	1,4	4,9	100,0
1976	5,7	0,9	1,3	2,6	2,8	-1,5	-2,0	2,2	1,6	1,6	0,4	-1,6	2,1	4,4	1,5	5,3	100,0
1977	6,6	1,1	2,0	3,4	3,0	-1,3	-2,4	3,0	2,3	3,3	0,7	2,3	6,7	3,7	1,8	6,2	100,0
1978	12,0	1,9	2,9	5,0	4,3	-1,4	-3,2	2,5	3,3	6,4	1,0	15,0	14,5	4,5	3,2	10,1	100,0
1979	14,8	1,6	4,7	4,1	5,4	-1,6	-3,1	-1,9	4,4	5,8	0,7	15,0	15,0	5,8	2,7	9,0	100,0
1980	8,2	0,8	2,9	2,2	3,0	-1,0	-2,1	0,6	3,0	3,4	1,1	9,3	9,4	1,5	0,9	4,0	100,0
1981	7,6	0,9	3,0	2,3	2,7	-1,1	-1,9	1,3	2,2	4,3	1,6	9,9	8,8	2,6	1,1	4,9	100,0
1982	7,8	0,9	3,0	2,5	2,6	-1,1	-1,7	1,8	1,9	4,3	1,4	9,7	10,3	3,7	1,1	4,9	100,0
1983	8,7	1,1	3,1	3,1	2,7	-1,0	-2,2	1,8	2,9	4,8	1,9	12,5	14,9	5,3	1,7	6,3	100,0
1984	13,6	2,2	5,0	4,6	3,4	-1,2	-3,1	-2,1	5,2	5,1	2,7	20,4	23,2	4,8	3,1	10,3	100,0
1985	13,5	2,7	6,6	5,7	4,8	-1,8	-3,1	18,3	7,0	4,8	3,0	28,2	30,6	6,1	3,5	13,5	100,0
1986	16,5	1,9	4,8	4,3	3,5	-1,1	-2,3	9,5	3,4	3,5	2,5	7,6	21,1	3,0	1,7	10,8	100,0
1987	10,8	1,4	3,9	2,8	1,9	-0,7	-1,3	5,5	3,1	2,0	1,9	3,2	4,2	1,5	0,6	6,6	100,0
1988	8,6	1,0	3,7	2,0	1,3	-0,6	-1,4	2,5	3,0	1,4	1,9	2,2	1,5	0,4	-1,0	4,8	100,0
1989	6,1	0,7	2,4	1,5	0,9	-0,6	-1,2	2,4	0,9	1,0	1,7	1,0	0,4	1,1	-2,1	3,4	100,0
1990	5,8	0,8	2,1	1,4	1,0	-0,6	-1,1	3,0	2,5	0,7	1,8	0,6	5,8	1,8	-3,2	3,9	100,0
1991	6,2	0,8	2,1	1,2	0,6	-0,6	-1,0	0,0	2,6	0,5	1,9	1,5	10,9	1,9	-5,1	2,8	100,0
1992	6,8	0,9	2,8	1,3	0,4	-0,5	-1,2	1,4	1,0	0,6	2,3	1,0	8,9	2,4	-7,0	2,5	100,0
1993	12,9	1,7	6,1	1,9	0,6	-0,8	-1,9	-0,7	2,9	1,6	4,6	5,8	19,0	5,1	-7,9	4,9	100,0
1994	13,6	1,7	6,6	2,1	0,6	-0,9	-3,1	0,8	3,0	2,3	5,7	4,3	31,2	2,1	-7,4	6,9	100,0
1995	13,0	1,7	7,5	1,7	0,6	-0,8	-2,4	1,9	1,4	2,4	5,9	0,0	35,5	2,5	-6,8	6,5	100,0
1996	14,4	1,9	9,1	1,7	1,6	-0,8	-3,2	3,5	3,5	2,8	6,6	0,5	38,6	3,2	-7,4	7,2	100,0
1997	17,9	2,4	11,4	2,1	3,0	-1,0	-4,2	5,3	6,6	2,9	8,4	-1,4	41,1	2,6	-8,4	8,5	100,0
1998	12,6	1,7	8,4	1,7	2,4	-0,9	-2,3	3,6	4,2	2,0	6,4	-3,8	21,9	2,0	-5,7	6,0	100,0
1999	7,5	1,1	5,6	1,2	1,7	-0,4	-1,5	1,4	1,4	1,3	4,6	-3,3	4,1	2,0	-4,4	3,6	100,0
2000	6,2	0,9	4,6	1,0	1,0	-0,4	-1,6	1,4	2,0	1,0	4,1	-1,9	5,2	1,4	-4,2	2,8	100,0
2001	6,6	0,8	5,6	1,1	1,2	-0,4	-1,5	-0,7	2,1	0,8	4,6	-2,6	7,1	0,0	-5,2	3,2	100,0
2002	8,0	1,0	6,5	1,2	1,3	-0,4	-1,7	-1,7	3,2	0,9	4,9	-2,9	7,4	0,8	-5,3	3,1	100,0
2003	7,3	1,1	6,2	1,2	1,2	-0,3	-1,6	-1,6	2,5	0,8	4,1	-4,2	6,1	1,0	-5,9	1,9	100,0
2004	4,9	0,7	4,2	1,0	0,9	-0,3	-1,4	-1,8	2,4	0,5	3,2	-3,5	-0,2	1,6	-5,4	1,0	100,0
2005	3,9	0,5	3,5	0,7	0,8	-0,3	-1,7	-1,1	1,6	0,2	2,5	-2,6	-2,9	-0,3	-5,4	0,3	100,0
2006	3,6	0,4	3,0	0,7	0,6	-0,3	-2,6	-1,9	1,4	0,0	2,3	-3,1	-2,7	0,4	-5,2	0,1	100,0
2007	3,3	0,5	2,6	0,6	0,8	-0,3	-2,4	-3,9	1,5	-0,1	2,2	-2,9	-3,0	1,5	-5,4	0,0	100,0
2008	3,7	0,4	3,1	0,6	1,0	-0,5	-2,3	-2,7	1,6	0,3	2,3	-0,5	5,1	0,1	-5,8	-0,2	100,0
2009	7,7	1,0	7,2	1,2	2,4	-0,6	-2,8	-4,3	2,4	1,1	3,6	1,6	18,3	2,0	-8,8	0,0	100,0
2010	3,2	0,3	3,1	0,7	1,1	-0,4	-2,3	-2,2	1,5	0,2	2,4	-2,9	7,2	0,3	-5,6	0,3	100,0

En lo que se refiere a los productos manufacturados destaca claramente el sector de la construcción naval (735) con saldos positivos prácticamente durante todo el periodo, y algunos sectores que van perdiendo su ventaja comparativa a lo largo del periodo en estudio. Entre estos últimos destacan sectores extractivos como el mineral de hierro (281) que pierde sus aportaciones positivas al saldo comercial a principios de los años setenta, o los minerales no ferrosos (283) que ya las habían perdido a finales de los años cincuenta. También con una dinámica temporal semejante nos encontramos al sector de la confección (841) y el del calzado (851), ambos sectores intensivos en factor trabajo. El sector de la confección arroja saldos positivos desde iniciada la década de los años cincuenta pero, a partir de finales de los años noventa, incurre en déficits recurrentes y significativos. Al sector del calzado le ocurre lo mismo: en la década de 2000 pierde su aportación positiva y se convierte, al igual que la confección, en un sector deficitario.

Trayectorias muy distintas las encontramos en sectores que, conforme avanza el periodo, pasan de tener aportaciones negativas al saldo a ofrecer excedentes recurrentes y, puntualmente, significativos. Entre éstos destacan el sector de cal y cementos para la construcción (661) y los materiales de arcilla para la construcción (662), ambos de marcado carácter extractivo y vinculados directamente a los recursos naturales. Estos sectores, deficitarios hasta finales de los años sesenta, arrojan contribuciones positivas al saldo desde entonces.

Otros sectores industriales parten de situaciones deficitarias al principio del periodo, cambian el signo en la mitad del periodo generando excedente comercial, para volver a una situación de déficit al final del periodo. Esta dinámica de U invertida se presenta claramente en el sector de los derivados del petróleo (313), la siderurgia (681) y el sector de la automoción (732). El sector del automóvil presenta saldos positivos, recurrentes y significativos desde finales de los años setenta hasta finales de los noventa y de una cuantía realmente considerable. Sin embargo, a finales de los años noventa el sector automoción español pasa a ser un sector deficitario tal y como ya lo había sido en los años anteriores a 1970. El caso de la siderurgia es similar pero con sus particularidades. Un sector claramente deficitario hasta 1976, arroja saldos positivos muy cuantiosos desde 1977 hasta 1985 y, a partir de 1986, estos saldos pasan a ser ya insignificantes, para ser ya negativos desde 1997 en adelante.

El resto de los sectores industriales importa más de lo que exporta y lo hace sin cambios de signo significativos desde iniciada la década de los cincuenta hasta la actualidad. Y estos déficits son muy recurrentes y significativos en lo que se refiere a la maquinaria (eléctrica, mecánica, industrial y de oficina) y en los sectores relativos al sector químico.

En definitiva, el análisis de las aportaciones de cada sector al saldo comercial español nos revela una economía con ventajas comparativas muy vinculadas a los recursos naturales y a su posición geográfica dentro del mapa europeo y a una dotación factorial mano-de-obra intensiva cuya ventaja comparativa se va diluyendo con el transcurso del tiempo y la aparición de nuevos competidores en el mercado internacional. Lo primero recoge la importancia de la agricultura mediterránea (importancia que hacemos extensiva al turismo) y lo segundo el declive primero de la confección, después del automóvil y, por último, del sector del calzado.

Como hemos visto, las contribuciones al saldo de los distintos sectores nos permiten identificar la dotación de factores característica de la economía española. De haber realizado este ejercicio con la composición interna de las importaciones y exportaciones nos hubiéramos encontrado con un perfil cada vez más similar entre los dos flujos que nos hubiera imposibilitado el ejercicio y, por lo tanto, alcanzar un resultado.

Una segunda reflexión va destinada a tratar de explicar cómo la dotación factorial de la economía española ha permanecido casi intacta durante un periodo de tiempo tan dilatado. Tras sesenta años de un crecimiento económico muy intenso (aunque desigual en el tiempo) la dotación factorial de la economía española acentúa su vocación hacia los productos de la naturaleza e incluso llega a ver amenazada su dotación en mano de obra en sectores tales como la confección y el calzado. Y

esto es así debido a que la dotación factorial de un país es el resultado de la confrontación entre su función de producción y la función de producción de sus socios comerciales. Desde los años cincuenta, la dotación en capital de la economía española se ha incrementado sustancialmente, tanto en lo que se refiere al capital social y físico como al capital humano. Lo que nos está reflejando el análisis anterior es que la dotación en capital de nuestros socios comerciales también se ha incrementado y lo ha hecho de tal forma que el diferencial que existía en los años cincuenta se ha mantenido durante los años siguientes. Para finalizar este epígrafe debemos recordar que la Unión Europea es nuestro principal socio comercial y que, desde la reconstrucción post bélica en los años cincuenta, la dotación en capital también ha crecido sustancialmente, incluso más intensamente que la española. Si nuestros principales socios comerciales estuvieran fuera de la Unión (en países en vías de desarrollo, por ejemplo), la dotación factorial de la economía española frente al resto del mundo (que es lo que estamos estudiando aquí) reflejaría una mayor dotación en factor capital que la que hemos detectado.

III. Rangos de precios, gamas de calidad y comercio intra industrial.

Este epígrafe lo vamos a ordenar de la siguiente manera. En primer lugar vamos a construir una metodología específica para determinar la importancia de las gamas de calidad y, por otro lado, determinar también la importancia del comercio intraindustrial, esto es, el mismo producto y precios similares. Realizado esto, en un segundo epígrafe, aplicaremos esta metodología al caso español para contraponer los resultados obtenidos con esta nueva metodología a los obtenidos anteriormente con la aplicación de la metodología del CEPII. En un tercer apartado aplicaremos la metodología elaborada por nosotros al comercio internacional.

III.1. Los rangos de precios y sus particularidades.

En los epígrafes anteriores hemos razonado en términos del comercio total de un producto. Por ejemplo, si el valor total del flujo menor de un producto era igual o superior al diez por ciento del valor total del flujo mayor, todo el comercio de ese producto era intra industrial. Y con los valores unitarios lo mismo: es el cociente entre el valor total del flujo de un producto dividido por las cantidades totales comerciadas. En los epígrafes anteriores el modelo neoclásico ligaba directamente las gamas de calidad al comercio intra industrial, de tal modo que los productos inter industriales estaban exentos de gamas de calidad. No importaba: ya se explicaban en términos de dotaciones factoriales. En las páginas que siguen proponemos al lector comenzar desde cero a analizar este asunto. Aunque una parte del lenguaje coincide, el contenido conceptual no lo hace. Veamos.

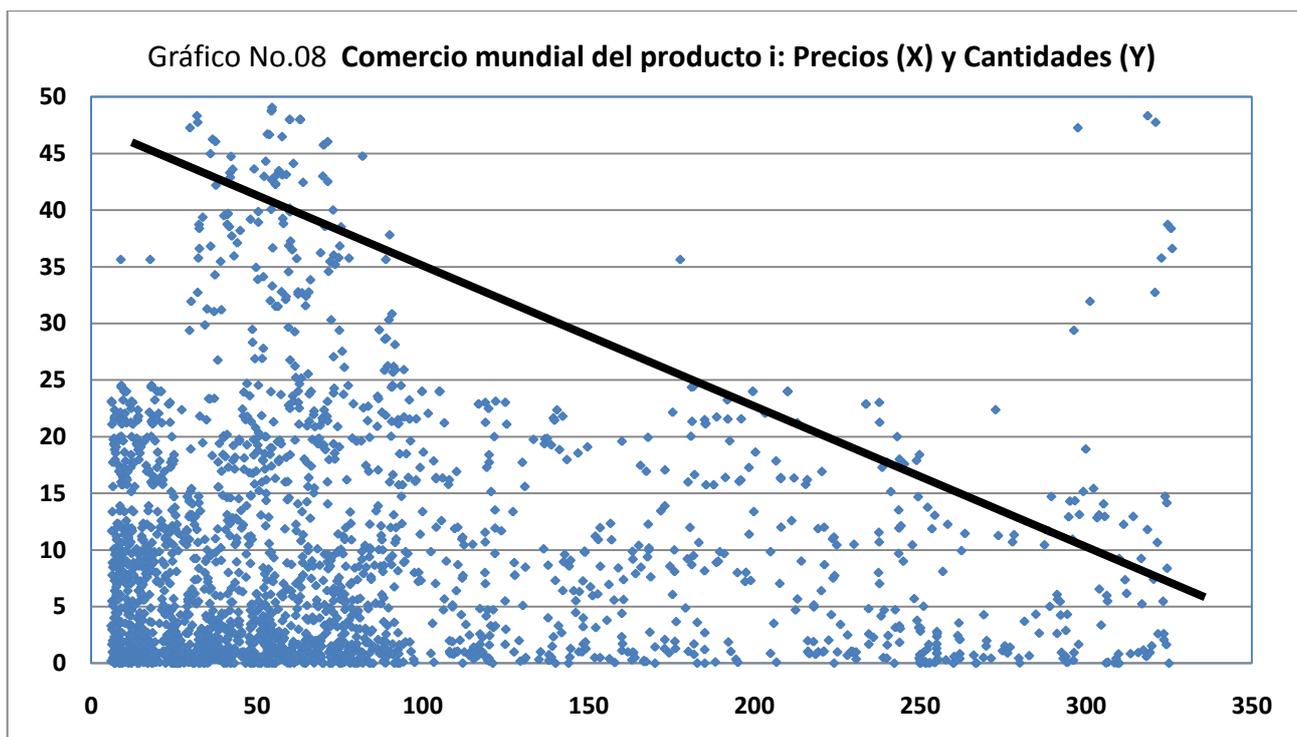
En lo que sigue vamos a razonar en términos de transacciones. Una transacción es una única operación de importación o exportación que, en cuanto que tal, figura recogida en un documento que se debe presentar ante la administración aduanera.¹⁰

A cualquier transacción están asociados una serie de datos que la personalizan e identifican. Entre estos datos (N.I.F., país de origen/destino; modalidad de transporte; valor factura; etc.) existen algunos que nos van a ser especialmente útiles. Cada transacción recoge el producto del cual se trata (Nomenclatura Combinada a ocho dígitos a partir de 1988), el flujo de comercio, el valor total de la transacción, el peso y, en su caso, el número de unidades. El cociente entre el valor total de cada transacción y el peso (o, en su caso, las unidades¹¹) nos ofrece el precio unitario. En definitiva, disponemos de la información siguiente para todas y cada una de las transacciones efectuadas en el comercio mundial: el tipo de producto, el precio y la dirección del flujo. Con esto nos basta.

Para cualquier producto i disponemos de h transacciones. Esta información se puede representar en un gráfico en el cual el eje horizontal recoge los precios y el vertical recoge las cantidades, tal y como hace el Gráfico No.08. Este gráfico recoge algunas características que es necesario destacar. 1) El gráfico no discrimina entre flujos de comercio: aparecen las transacciones de los dos flujos indistintamente. 2) La

¹⁰ A partir de 1993 estos documentos pueden ser de dos tipos. Los **Intrastat** para el comercio intra comunitario y los **Documentos Únicos Aduaneros** (D.U.A.) para el comercio extra comunitario.

¹¹ A partir del 1 de Julio 1997 entra en vigor la relación de códigos de la Nomenclatura Combinada para las cuales la declaración de masa neta es optativa (Casilla 16 del formulario N). Véase la Actualización de Intrastat B.O.E. 30.12.96 y las actualizaciones posteriores. En otras palabras, a partir de 1997 los precios de deben calcular en base al peso, excepto aquellas posiciones a ocho dígitos que figuran en las actualizaciones. En estas últimas, los precios deben tener como cociente el número de unidades.



información nos está mostrando que existe un precio mínimo por debajo del cual no existe comercio (en este caso 6,5) y un precio máximo por encima del cual tampoco existe comercio (en este caso 330,7). 3) El gráfico, en el eje horizontal, recoge los distintos precios al que se comercia el producto i. En otros términos, recoge las variedades de calidad que existen en ese producto en el mercado mundial como un todo. Estas variedades se corresponden con bienes perfectamente sustitutivos entre sí y se distribuyen, respecto al precio, de acuerdo a una función de demanda tradicional. En lo que sigue, vamos a trabajar con transacciones, esto es, para cada producto, precios y cantidades de cada transacción.

En la literatura sobre los temas que estamos trabajando aquí, las gamas de calidad y el comercio intraindustrial aparecen combinados como si fueran dos partes de un mismo problema. Es más, las gamas de calidad son la coartada neoclásica que permite la revitalización del modelo de las dotaciones factoriales. Aquí enfocamos este asunto de otra forma. Las gamas de calidad, en principio, no tienen que ver con el comercio intraindustrial: son dos cosas diferentes.

Para empezar, las gamas de calidad por producto han existido desde la antigüedad. Piénsese en los mercados de vinos, aceites, sedas, etc. Sin embargo, el comercio intraindustrial es un fenómeno históricamente muy reciente. En el epígrafe anterior hemos mostrado como a mediados de los años cincuenta el comercio intraindustrial no alcanzaba el diez por ciento del comercio total y hemos señalado, además, que el desarrollo del comercio intraindustrial estaba relacionado con el desarrollo del componente manufacturero en el interior del comercio, desarrollo que se acelera extraordinariamente a partir de los años sesenta del siglo pasado. En otras palabras, las gamas de calidad y el componente intraindustrial son dos aspectos importantes del comercio internacional, pero son dos temas separados que no deben mezclarse. Analicemos cada uno por separado.

La determinación de las gamas de calidad.

Para un producto dado (posición ocho dígitos de la N.C.) se pueden encontrar múltiples variedades, cada una con su precio. Y esta característica afecta a la totalidad de los productos, ya sean materias primas, productos intermedios o productos finales.

En el mercado mundial se realizan millones de transacciones anuales de cualquier producto *i*. Estas transacciones se realizan cada una a un precio determinado, precio que está incluido entre un precio mínimo que tiene ese producto en el mercado mundial y un precio máximo que corresponde a ese mismo producto en el mercado mundial. En otras palabras, cada producto está asociado a un rango de precios que viene definido por el precio mínimo y el precio máximo que tiene ese producto en el mercado mundial. El precio mínimo de *i* y el precio máximo de *i* definen el rango de precios asociado al producto *i*. Este rango de precios se divide en tres tramos iguales, cada uno definiendo la gama de calidad correspondiente.

En consecuencia, el rango de precios de un producto en el mercado mundial refleja (y recoge) las gamas de calidad que tiene ese producto, gamas de calidad que, para simplificar, podemos considerarlas en tres segmentos para cualquier producto: gama alta, gama media y gama baja ¹². En otras palabras, el precio al que se realiza una transacción de un producto determina la gama de calidad a la que pertenece.

Unas consideraciones adicionales. 1) Todos y cada uno de los productos tienen sus propias gamas de calidad específicas, gamas que se autodefinen en función de su particular rango de precios en el mercado mundial. Así, las gamas de calidad de un producto son la consecuencia lógica de su rango de precios en el mercado mundial. 2) Cualquier transacción de cualquier producto pertenece a una gama de calidad, y esta pertenencia viene definida por el precio de la transacción y las gamas de calidad del producto definidas por su rango de precios. 3) Un producto pertenece siempre a la misma gama de calidad, independientemente del país que importe o lo exporte. A cada país en particular, la gama de calidades de un producto le viene dada exógenamente y es la misma para todos y cada uno de los países. 4) En definitiva, la calidad de un producto forma parte de su naturaleza intrínseca, naturaleza que se manifiesta (se revela) a través del precio. 5) Así definidas, las gamas de calidad responden a la diferente dotación factorial de los países/empresas. No todos los países/empresas son capaces de producir las gamas altas de un producto y no todos los países/empresas producen las gamas bajas ya que, por ejemplo, los costes de oportunidad en algunos de ellos se lo impiden.

La operativa de esta metodología es sencilla. Dividimos el rango de precios en el mercado mundial que caracteriza al producto *i* en tres segmentos iguales $(\text{Máx } P_i - \text{Mín } P_i)/3 = k$, por lo tanto, la transacción *h* del producto *i* que se realiza al precio ***P_{ih}*** será de la gama que corresponda según:

- (1) ***P_{ih}*** < Mín *P_i* + *k*, La transacción *h* corresponde con la gama baja del producto *i*.
- (2) ***P_{ih}*** > Máx *P_i* – *k*, La transacción *h* corresponde con la gama alta del producto *i*.
- (3) (Mín *P_i* + *k*) < ***P_{ih}*** < (Máx *P_i* – *k*), la transacción *h* es de la gama media del producto *i*.

La agregación para obtener los totales de comercio es también sencilla. El comercio total de gama baja es la suma de los valores de todas las transacciones de gama baja de todos los productos, suma que se puede descomponer en función del flujo (importaciones y exportaciones). Y así sucesivamente.

¹² De hecho la división en tres gamas de calidad es una decisión práctica. Podemos dividir el rango de precios de cualquier otra forma. Una posibilidad es dividir cada rango de precios en función de su amplitud: a mayor amplitud más gamas de calidad diferentes. La ventaja de dividir todos los rangos en el mismo número de gamas de calidad (en este caso tres) reside en la aditividad posterior para calcular los totales del comercio. Lo cual no es poco.

El Gráfico No.09 contiene tres figuras relacionadas entre sí y sintetiza la metodología que aquí se propone. La Figura No.1 es una síntesis del Gráfico No.08 en la cual se ha retenido el vector de precios del producto *i* y se han determinado, a priori, las tres gamas de calidad que definen las variedades del producto. En definitiva, tres segmentos de precios de longitudes iguales fruto de la partición del vector de precios del producto *i*.

La Figura No.2 del gráfico anterior, recoge como se inserta el país *j* en el comercio mundial del producto *i*, con el rango de precios de sus propias transacciones. Por definición, el rango de precios del país *j* está comprendido dentro del rango de precios mundial. Las gamas de calidad (definidas éstas a nivel mundial, como ya hemos visto) permiten distribuir el comercio de cualquier país *j* por gamas de calidad. Quisiéramos hacer particular hincapié en este punto. Las gamas de calidad están definidas a nivel mundial por el rango de precios que tiene ese producto a nivel mundial. En consecuencia, si una transacción de *i* es de gama baja en un país, lo es, por definición, en todos y en cada uno de los demás.

La determinación del comercio intra industrial.

El comercio intra industrial vamos a definirlo como la importación y exportación del mismo producto, y por el mismo país, y a precios muy similares. La determinación de este comercio intraindustrial puro (también llamado horizontal o intra industrial de gama media) vamos a definirla de la manera que sigue.

El rango de precios que tiene el país *j* para el producto *i* se desagrega (se desdobla) en función del flujo (1 ó 2), de tal modo que pasamos a tener dos vectores de precios, uno para las exportaciones y otro para las importaciones. Estos vectores de precios también están limitados: cuando *j* exporta *i* al mercado mundial lo hace dentro de un precio mínimo y un precio máximo, fuera de los cuales las exportaciones son nulas. Y para las importaciones lo mismo.

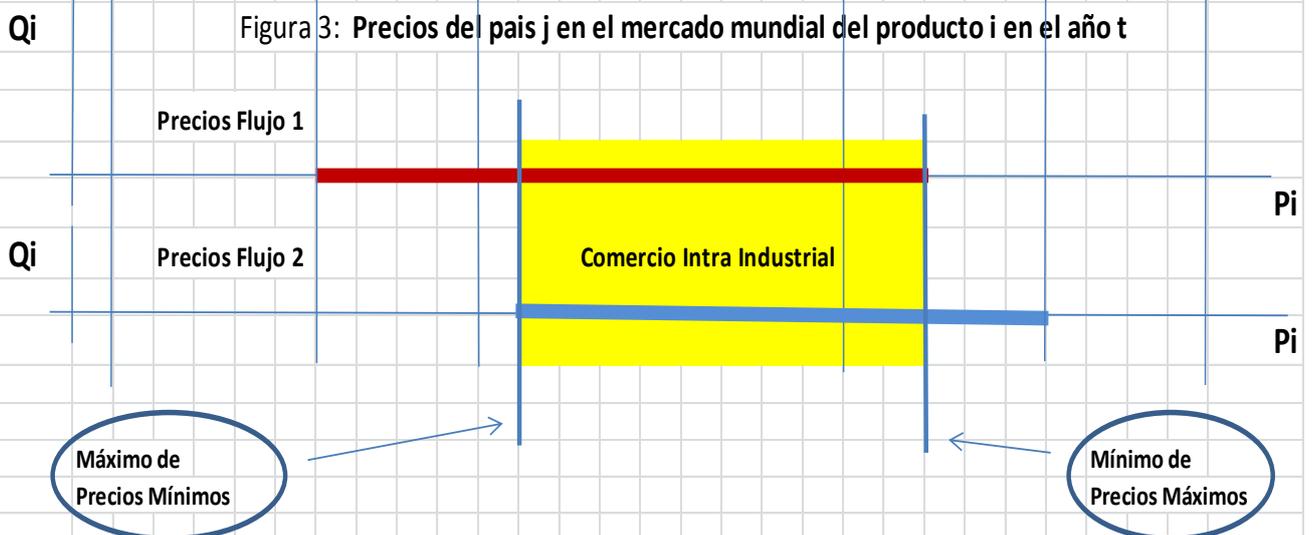
Las transacciones del flujo 1 del país *j* del producto *i* están comprendidas entre Mín P_{1ji} y el Máx P_{1ji} .

Las transacciones del flujo 2 del país *j* del producto *i* están comprendidas entre Mín P_{2ji} y el Máx P_{2ji} .

Las transacciones que se realizan dentro del intervalo **Máx (Mín P_{1ji} ; Mín P_{2ji}) y Mín (Máx P_{1ji} ; Máx P_{2ji})** son particularmente interesantes. En este intervalo, el país *j* está importando y exportando el producto *i* a precios muy similares: es decir, el comercio intraindustrial. Véase Gráfico No.09, Figura 3.

En resumen, el Gráfico No.09 esquematiza lo que hemos visto hasta ahora. La Figura 1 recoge el rango de precios en el mercado mundial del producto *i* y, a partir de este rango, se determinan las gamas de calidad que le corresponden a ese producto. Estas gamas de calidad tienen validez mundial y afectan a todos y cada uno de los países que participan en el comercio internacional de *i*. La Figura 2 recoge la inserción del país *j* en el comercio mundial de *i* y en las gamas de calidad que le corresponden, gamas de calidad que ya están definidas previamente a nivel mundial.

Cuando un país acude al mercado internacional exportando un producto *i* lo hace dentro de un abanico de precios y cuando acude como importador de ese mismo producto lo hace también dentro de otro abanico de precios. Este abanico de precios viene determinado por el nivel de desarrollo de la industria respectiva en el caso de la oferta (las exportaciones) y por la complejidad de la demanda en el caso de las importaciones. En la complejidad de la demanda interviene el nivel de renta y las asimetrías en su distribución interna, el tamaño de mercado (magnitud en términos absolutos del P.I.B.), los gustos y las preferencias en el sentido cultural del término, etc.



La Figura 3 desdobra el rango anterior en función del flujo (1 ó 2) y determina el solapamiento de los rangos de precios. En este solapamiento reside el comercio intra industrial puro. Esto es, en este rango de precios (sombreado en la Figura 3) el país *j* importa y exporta el producto *i* a unos precios muy similares. Este tipo de comercio (el intra industrial puro) es el que se trata de cuantificar. Veamos un caso particular.

III.2. Una aplicación al caso español: la adaptación del método.

Sobre la metodología anterior tenemos que introducir algunas modificaciones ya que no disponemos de los rangos de precios para todos los productos en el ámbito del mercado mundial¹³. La modificación consistirá en que las gamas de calidad del comercio exterior español no le vienen dadas desde el mercado mundial, sino que va a ser el propio comercio exterior español quien defina sus propias gamas, producto por producto. Es una limitación que, en algunos casos, podría llegar a ser importante.

La Dirección General de Aduanas dispone de bases de datos con la máxima desagregación posible desde el ejercicio de 1980 a la actualidad. Estas bases de datos con la máxima desagregación posible reúnen una serie muy amplia de informaciones sobre los flujos de comercio exterior y a un nivel de desagregación muy notable. Por ejemplo, disponemos, para todas las transacciones, de la identificación del producto, de su valor, cantidad, flujo, su distribución geográfica e incluso el país de tránsito (si lo hubiera) en un movimiento comercial. Amén de otra información que, en este caso que nos ocupa, no nos va a ser útil. Como contrapartida, el tamaño de estas bases de datos no es despreciable: a partir de 2006 superan ya los 20.000.000 de transacciones (filas, también denominados registros) con 226 caracteres por registro, tal y como queda recogido en el Cuadro No.10. Estas bases de datos, son las que vamos a utilizar nosotros en lo que sigue de investigación. Unas notas previas.

El Cuadro anterior recoge la clasificación arancelaria vigente cada año y el número de posiciones arancelarias distintas para cada ejercicio. Estas posiciones arancelarias es lo que vamos a denominar producto *i*. En otras palabras, tal y como ya hicimos en epígrafes anteriores, vamos a seguir trabajando con circa 10.000 productos distintos, es decir, con la Nomenclatura Combinada a ocho dígitos. Este nivel de agregación permite una homogeneidad interna que es la mayor posible y disponible. En otros términos, el producto que consideramos aquí nosotros (siete dígitos N.A.B. y Nimexe y ocho dígitos N.C.) es totalmente homogéneo.

Para cada producto, las bases de datos anteriores nos proporcionan un número de observaciones (transacciones) que oscila entre 1 y varios cientos de miles, sobre todo en los últimos años del período, donde las bases de datos adquieren ya un tamaño muy notable. Para cada transacción, disponemos del tipo producto (código N.C.), tipo de flujo (E ó I), valor (céntimos de Euro), Peso (en gramos) y número de Unidades (en miles de la unidad que corresponda). Por lo tanto el cálculo del precio al que se realiza cada transacción es inmediato: valor / cantidad¹⁴.

Con estos precios, así calculados, construimos el rango de precios de cada producto *i* con los (miles de) precios de todas y cada una de las transacciones de *i*. Estos rangos de precios

¹³ Esta es una limitación importante. No se dispone de una base de datos que recoja todas las transacciones de todos los productos en el mercado mundial. Existen bases de datos que se pueden aproximar a esta situación pero no recogen las transacciones efectuadas. Si España en, por ejemplo, 2008, tiene contabilizadas 21.821.587 transacciones y no llega alcanzar el dos por ciento del mercado mundial, imagínese el lector el tamaño final de la base de datos requerida.

¹⁴ Los precios se calculan como valor/peso desde 1980 a 1996. Desde 1997 en adelante los precios se calculan como Valor/Peso o como Valor/Unidades en función del producto del cual se trate. Esto se debe a que, a partir del primero de julio de 1997, ya no es obligatoria la declaración de la masa neta para una serie de productos en las declaraciones Intrastat. Véase Actualización de Intrastat B.O.E. 30.12.96 y actualizaciones anuales siguientes.

presentan algunos rasgos que debemos destacar. En primer lugar existe una relación directa entre el número de observaciones

Cuadro No.10 D.G.A.: Bases de datos máxima desagregación (1980 a 2010)

Año	Soporte	Clasificación	Posiciones	Registros	Media
1980	Cinta, L.R. = 132	N.A.B	6.781	3.160.272	466
1981	Cinta, L.R. = 132	Nimexe	11.087	3.330.532	300
1982	Cinta, L.R. = 132	Nimexe	11.147	3.672.072	329
1983	Cinta, L.R. = 132	Nimexe	11.243	3.886.402	346
1984	Cinta, L.R. = 132	Nimexe	11.490	5.243.853	456
1985	Cinta, L.R. = 132	Nimexe	11.506	5.615.484	488
1986	Cinta, L.R. = 132	Nimexe	11.447	5.049.592	441
1987	Cinta, L.R. = 132	Nimexe	11.515	5.922.574	514
1988	Cinta, L.R. = 125	N.C. 88	9.191	6.759.305	735
1989	Cinta, L.R. = 125	N.C. 88	9.220	7.677.710	833
1990	Cinta, L.R. = 125	N.C. 88	9.386	8.678.296	925
1991	Cinta, L.R. = 125	N.C. 88	9.410	9.494.384	1.009
1992	Cinta, L.R. = 125	N.C. 92	9.526	10.202.252	1.071
1993	Cinta, L.R. = 125	N.C. 92	9.643	5.235.788	543
1994	Cinta, L.R. = 125	N.C. 92	9.834	6.067.467	617
1995	WEB, L.R. = 226	N.C. 92	10.134	6.323.589	624
1996	Cinta, L.R. = 125	N.C. 96	10.187	5.943.508	583
1997	Cinta, L.R. = 125	N.C. 96	10.320	7.427.188	720
1998	Cinta, L.R. = 125	N.C. 96	10.287	6.955.119	676
1999	Cinta, L.R. = 125	N.C. 96	10.125	7.218.554	713
2000	Cinta, L.R. = 226	N.C. 96	10.027	7.887.162	787
2001	Cinta, L.R. = 226	N.C. 96	9.992	8.067.901	807
2002	WEB, L.R. = 226	N.C. 02	10.169	11.469.888	1.128
2003	WEB, L.R. = 226	N.C. 02	10.180	15.631.978	1.536
2004	WEB, L.R. = 226	N.C. 02	9.952	17.758.899	1.784
2005	WEB, L.R. = 226	N.C. 02	9.869	18.902.083	1.915
2006	WEB, L.R. = 226	N.C. 02	9.680	20.151.664	2.082
2007	WEB, L.R. = 226	N.C. 07	9.558	21.297.292	2.228
2008	WEB, L.R. = 226	N.C. 07	9.539	21.821.587	2.288
2009	WEB, L.R. = 226	N.C. 07	9.407	21.581.996	2.294
2010	WEB, L.R. = 226	N.C. 07	9.273	24.138.372	2.603

Notas:

- 1) Las posiciones se refieren a las nomenclaturas al nivel más desagregado posible, para que coincidan con un producto también lo más homogéneo posible. Por ejemplo, en la Nomenclatura Combinada (N.C.) se refiere a ocho dígitos.
- 2) La columna registros se refiere al número total de observaciones (transacciones) que se recogen para cada ejercicio, por supuesto, para la totalidad de las posiciones.
- 3) La columna **media** recoge el cociente entre el número total de observaciones (registros) y el número total de productos (posiciones).
- 4) Los datos para 2010 son provisionales.
- 5) Queremos agradecer a la D.G.A. la amabilidad mostrada para con nosotros al facilitarnos una copia de su back up de seguridad en cintas magnéticas. Gracias.

(transacciones) que presenta un producto y su importancia sobre el comercio exterior total ($X + M$). Dicho de otra manera, los productos más relevantes sobre el comercio exterior español son aquellos que cuentan con un número de transacciones más elevado. Y al revés: los productos que son insignificantes sobre el comercio exterior total son los que cuentan con un número de transacciones más reducido. En segundo lugar es de destacar la enorme variabilidad que existe en la amplitud de los rangos: para algunos productos, entre el precio mayor y el precio menor la relación es de 1,1, relación que, para otros productos, puede llegar a superar ampliamente las mil veces (encendedores de cigarrillos, por ejemplo).

El Gráfico No.11 nos ayuda a entender la situación. La figura 1 representa el rango de precios de las transacciones españolas en el comercio internacional del producto i . Estas transacciones están comprendidas entre un precio mínimo y un precio máximo, rango de precios que es específico y particular del comercio de cada producto i . Este rango de precios, que recoge todas las transacciones españolas del producto i , y que está obtenido directamente de las bases de datos máxima desagregación de la D.G.A., lo vamos a someter a una serie de depuraciones siguiendo el orden siguiente ¹⁵:

1) Se desechan aquellas observaciones que tienen precio nulo. Esto puede deberse a valores nulos y/o cantidades nulas.

2) Solo vamos a tener en cuenta aquellos productos con un número suficiente de transacciones. Este número queda establecido en 20 o más observaciones al año. Los productos (con todas sus observaciones) que no cumplen este requisito se desechan.

3) Los productos con 20 transacciones anuales o más, los sometemos a un proceso de depuración de los extremos del rango de precios, depuración que consiste en eliminar el 20 por ciento del total de observaciones: el diez por ciento del total de transacciones con los precios más bajos y el diez por ciento del total con los precios más altos. El resultado obtenido después de este recorte simétrico (10 ; 10) tiene que conservar el sesenta por ciento o más del valor total del comercio del producto (condición de cobertura). En caso contrario, se ensayan recortes del tipo (5; 15) ó (15 ; 5). Si no se recupera el 60 por ciento o más del valor total del producto, y éste aporta más del 0,05 por ciento del comercio total, se trata de recuperarlo aplicando un recorte del (5; 5). Si, a pesar de estos intentos de recuperación, el producto sigue perdiendo más del 40 por ciento de su valor total como consecuencia del recorte, se desecha el producto (y, por lo tanto, todas sus observaciones).

4) Si un producto i supera las depuraciones anteriores, tenemos un precio mínimo recortado de i (Mín Pir) y un precio máximo recortado de i (Máx Pir). La amplitud del rango recortado se divide en cuatro partes iguales, quedando en el medio la gama media, a la izquierda la gama baja y a la derecha la gama alta ¹⁶ tal y como queda de manifiesto en el Gráfico No.11, Figura 1.

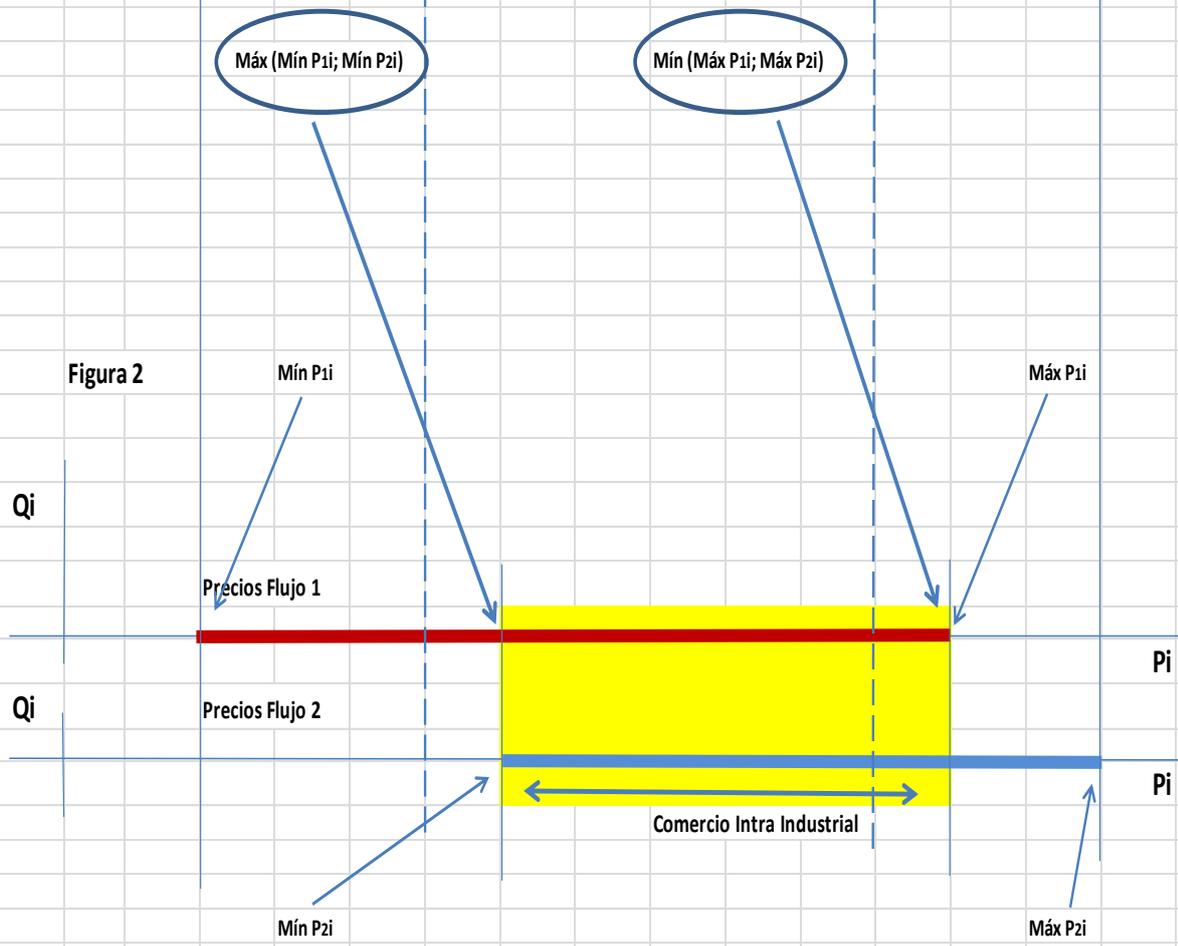
$$(\text{Máx Pir} - \text{Mín Pir})/4 = k$$

(a) $P_{ih} < \text{Mín Pir} + k$, La transacción h corresponde con la gama baja del producto i

¹⁵ Estas depuraciones están inspiradas en las que realiza la Secretaría de Estado de Economía, de la Energía y de la Pequeña y Mediana Empresa. D.G. de Política Económica; **Metodología de los Índices de valor unitario de comercio exterior. Base 1995. Madrid, 2001**. Véase también Cancelo, J. y Sequeiros, J.; <Índices mensuales del valor unitario del comercio exterior de Galicia: metodología y principales resultados> en **Información Comercial Española**, Noviembre, 2000. Págs. 103 a 118.

¹⁶ Dividir el tramo recortado en cuatro partes iguales tiene sentido ya que lo que queda fuera del tramo recortado es un comercio que también forma parte de la gama de calidades (concretamente de las bajas y de las altas). Así, el resultado se aproxima a dividir por tres el rango de precios original.

Gráfico No.11 Aplicación al caso español: ficheros de máxima desagregación de la D.G.A.



(b) $P_{ih} > \text{Máx Pir} - k$, La transacción **h** corresponde con la gama alta del producto **i**.

(c) $(\text{Mín Pir} + k) < P_{ih} < (\text{Máx Pir} - k)$, la transacción **h** es de la gama media del producto **i**.

5) En lo que se refiere al comercio intra industrial volvemos a realizar una última depuración. Al desdoblar el comercio del producto **i** en sus dos flujos constituyentes, vamos a exigir que cada flujo tenga, al menos, 20 observaciones o más. Los productos que no cumplen esta condición se desechan.

En la figura 2 del Gráfico No.11 aparece desdoblado el rango de precios en los vectores correspondientes al flujo 1 y al flujo 2 que componen el comercio exterior español del producto **i**. Si estos vectores de precios están solapados (aunque sea solo parcialmente) el comercio a precios solapados nos está indicando que, para ese producto, y en el solapamiento del rango de precios, existe comercio en las dos direcciones y a precios muy similares. Dicho de otra forma, el comercio intra industrial queda definido como comercio del mismo producto y a precios similares (superpuestos). Tal y como nos muestra el Gráfico anterior, el producto **i** presenta comercio intra industrial, precisamente entre el máximo de los mínimos y el mínimo de los máximos.

En consecuencia, debemos determinar, para cada año, el comercio superpuesto sobre el comercio total. Nos interesa saber (y por lo tanto, calcular) el comercio intra industrial puro, léase el comercio del mismo producto y precios similares.

III.2.1. Una aplicación al caso español: las gamas de calidad del comercio exterior.

Los resultados obtenidos de la aplicación del método anterior a las bases de datos que nos ha facilitado la D.G.A. figuran en el Cuadro No.12 y aparecen representados en los Gráficos Nos.13 y 14. Aquí aparece desglosado el comercio exterior de España por gamas de calidad, tanto en lo que se refiere al comercio de importación, exportación o al comercio total.

Lo primero que tenemos que destacar es el predominio absoluto del comercio exterior de gama baja. El comercio de gamas bajas fue siempre el componente principal del comercio exterior español, hasta el punto de que a partir de primeros de los años noventa supera ya el cincuenta por ciento del comercio exterior total. En segundo lugar, señalar que la composición por gamas de calidad es bastante estable a partir de los primeros noventa: tomando los hechos estilizados, las gamas bajas significan *circa* el 55 por ciento del comercio total, las gamas medias *circa* un 30 por ciento y el 15 por ciento restante para las gamas de calidad más altas. Y esta distribución afecta tanto a las importaciones como a las exportaciones.

En tercer lugar debemos detenernos en el periodo anterior a 1992. Las importaciones de gama baja reciben un impulso muy fuerte entre 1985 y 1986 (pasan de representar el 33,11 por ciento a significar el 45,66 por ciento de las importaciones totales, incrementándose más de 12,50 puntos en un solo ejercicio) y siguen creciendo, ahora ya más lentamente, hasta la finalización del periodo transitorio de la adhesión de España a la actual Unión Europea en 1992. A partir de 1992 el peso de las gamas bajas es muy similar en los dos flujos.

Este rápido crecimiento de las importaciones de gama baja en el periodo 1986 a 1992 coincide en el tiempo con la amplitud del periodo transitorio de la adhesión de España a la actual Unión Europea. Este periodo es particularmente interesante. Por un lado, a partir de 1986 las importaciones de petróleo disminuyen drásticamente en valor. Frente a un 28,86 por ciento del total de importaciones en 1985 hasta un 7,98 por ciento en 1988 para estabilizarse ahí durante un periodo largo. Esta disminución se traduce en un incremento de la renta nacional a tener muy en cuenta. También por el lado de las importaciones debemos recordar que en 1986 se inicia el periodo transitorio de adhesión y el progresivo desarme arancelario, tanto frente a la Unión Europea como frente al resto del mundo. Este desarme arancelario, resultado de las

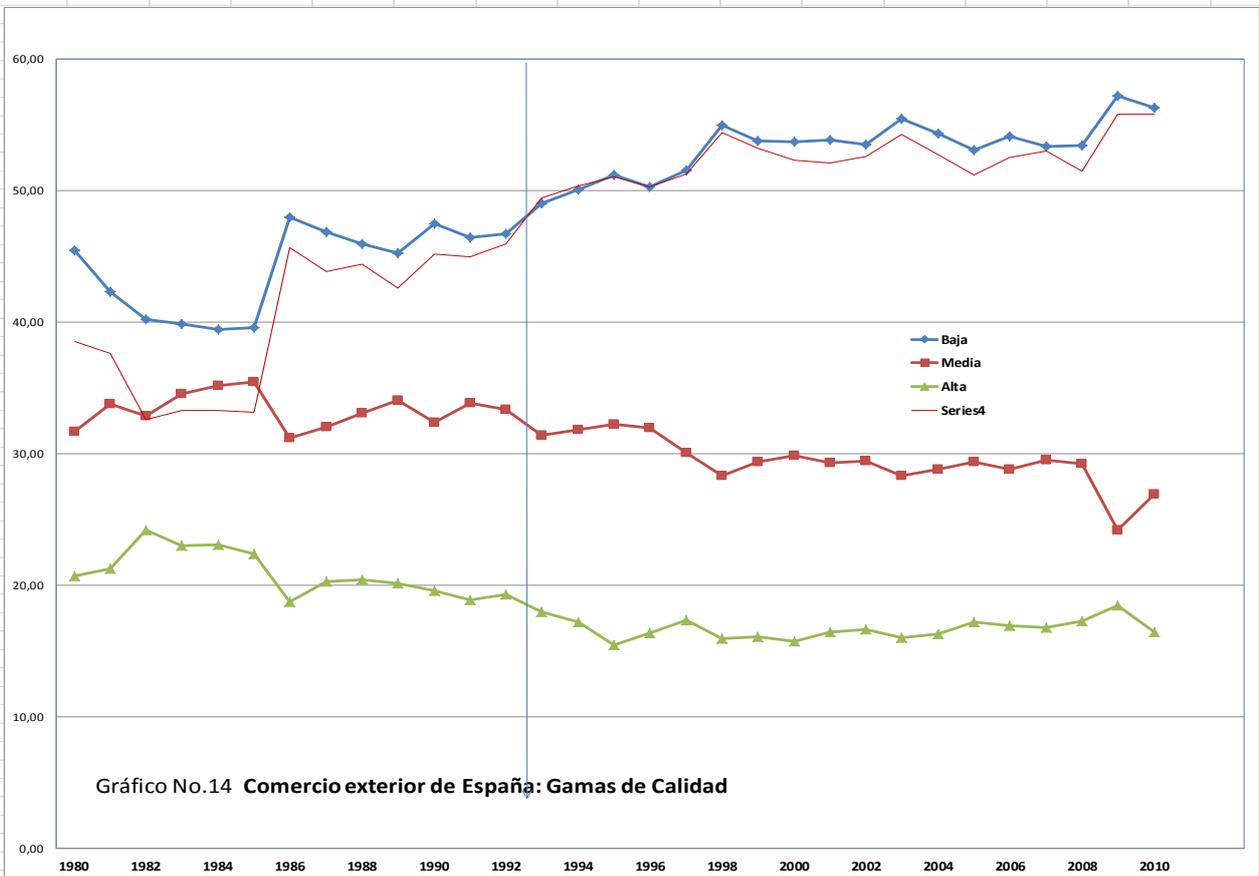
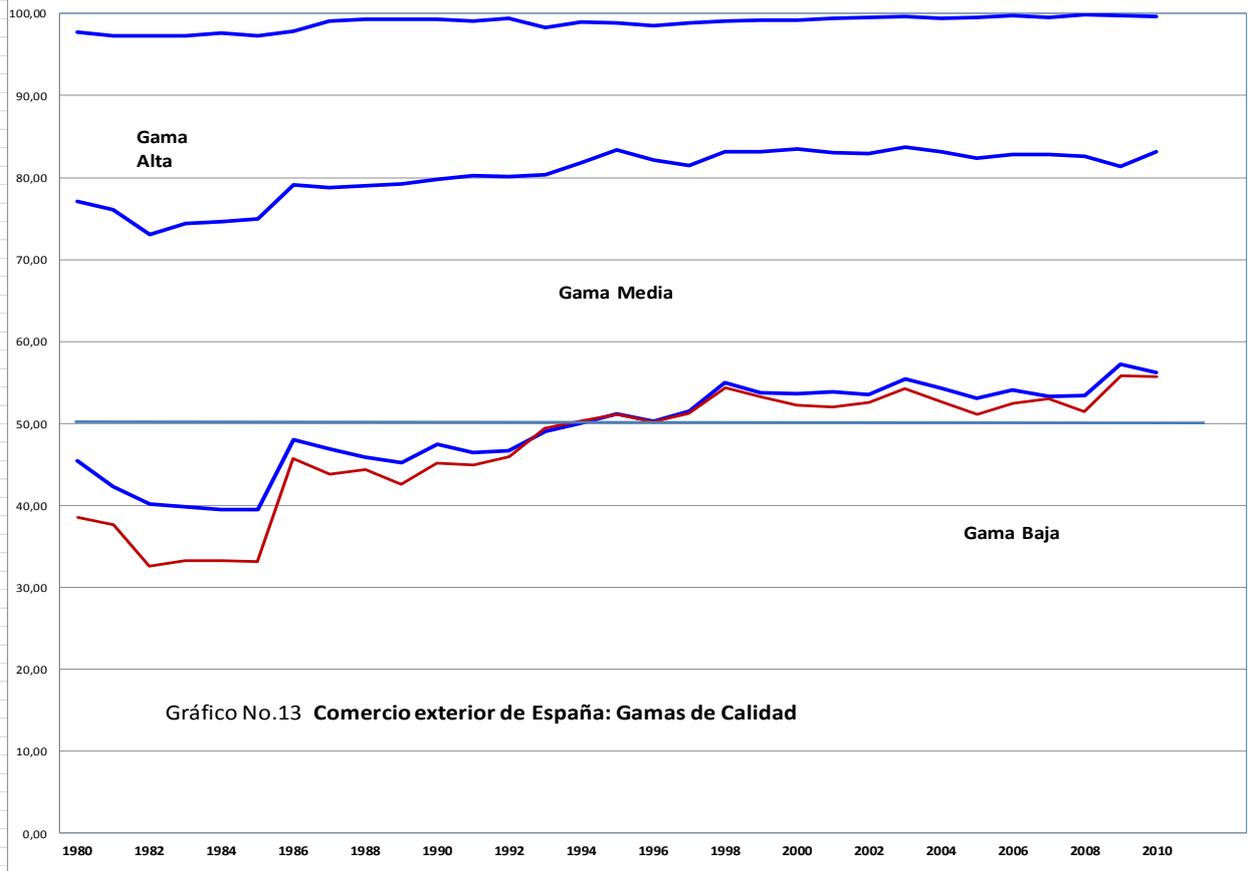
Cuadro No.12 COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA: Distribución por Gamas de Calidad													
Año	Importaciones				Exportaciones				Comercio total				
	Baja	Media	Alta	Resto	Baja	Media	Alta	Resto	Baja	Media	Alta	Resto	
1980	38,51	34,36	24,70	2,43	56,65	27,25	14,02	2,08	45,41	31,65	20,64	2,30	
1981	37,61	35,64	23,91	2,84	49,67	30,85	16,94	2,54	42,29	33,78	21,20	2,73	
1982	32,57	36,37	28,07	2,99	52,03	27,38	18,18	2,41	40,19	32,85	24,20	2,76	
1983	33,25	36,80	27,32	2,63	49,52	31,13	16,58	2,77	39,85	34,50	22,96	2,69	
1984	33,27	36,90	27,49	2,34	47,56	32,81	17,26	2,37	39,44	35,13	23,07	2,36	
1985	33,11	36,88	26,90	3,11	47,50	33,65	16,62	2,23	39,53	35,44	22,32	2,71	
1986	45,66	30,54	21,53	2,27	50,97	31,93	15,11	1,99	47,97	31,14	18,74	2,15	
1987	43,79	32,54	22,66	1,01	51,22	31,16	16,80	0,82	46,84	31,97	20,25	0,94	
1988	44,40	33,44	21,58	0,58	48,20	32,44	18,57	0,79	45,92	33,04	20,38	0,66	
1989	42,55	35,00	21,91	0,54	49,60	32,41	17,15	0,84	45,23	34,02	20,10	0,65	
1990	45,12	32,73	21,71	0,44	51,14	31,83	16,04	0,99	47,45	32,38	19,52	0,65	
1991	44,96	34,04	20,12	0,88	48,65	33,44	16,90	1,01	46,39	33,81	18,88	0,92	
1992	45,91	33,00	20,57	0,52	47,97	33,92	17,34	0,77	46,72	33,36	19,30	0,62	
1993	49,44	30,54	18,75	1,27	48,47	32,45	16,81	2,27	49,02	31,37	17,91	1,70	
1994	50,31	30,41	18,10	1,18	49,72	33,48	16,01	0,79	50,05	31,77	17,17	1,01	
1995	51,05	30,67	17,13	1,15	51,31	34,15	13,38	1,16	51,17	32,22	15,46	1,15	
1996	50,23	30,36	18,00	1,41	50,29	33,83	14,33	1,55	50,26	31,93	16,34	1,47	
1997	51,20	29,57	18,11	1,12	51,82	30,58	16,47	1,13	51,48	30,03	17,35	1,14	
1998	54,39	28,36	16,42	0,83	55,57	28,13	15,34	0,96	54,92	28,26	15,94	0,88	
1999	53,19	29,34	16,85	0,62	54,54	29,37	14,99	1,10	53,77	29,35	16,05	0,83	
2000	52,27	29,94	17,27	0,52	55,60	29,72	13,55	1,13	53,68	29,85	15,69	0,78	
2001	52,04	29,49	17,95	0,52	56,17	28,95	14,34	0,54	53,81	29,26	16,40	0,53	
2002	52,59	28,57	18,45	0,39	54,69	30,52	14,14	0,65	53,50	29,41	16,59	0,50	
2003	54,25	28,40	17,05	0,30	56,95	28,10	14,60	0,35	55,40	28,27	16,00	0,33	
2004	52,67	28,79	18,23	0,31	56,59	28,83	13,53	1,05	54,29	28,80	16,29	0,62	
2005	51,13	29,89	18,64	0,34	56,02	28,45	14,97	0,56	53,08	29,32	17,17	0,43	
2006	52,49	29,46	17,83	0,22	56,55	27,66	15,49	0,30	54,09	28,75	16,91	0,25	
2007	53,01	29,15	17,46	0,38	53,82	29,99	15,65	0,54	53,33	29,48	16,75	0,44	
2008	51,46	29,86	18,54	0,14	56,24	28,21	15,34	0,21	53,37	29,20	17,26	0,17	
2009	55,80	24,15	19,93	0,12	58,97	24,16	16,42	0,45	57,17	24,15	18,42	0,26	
2010	55,75	26,86	17,10	0,28	56,92	27,03	15,50	0,56	56,26	26,93	16,40	0,40	

negociaciones de adhesión, fue muy intenso en los primeros años del periodo, coincidiendo con unos precios del petróleo radicalmente a la baja ¹⁷.

Sobre el relativo estancamiento de las exportaciones de gama baja en este periodo transitorio debemos tener en cuenta que, en el marco del Acuerdo Comercial de 1970 entre España y la Unión Europea, las exportaciones españolas a Europa quedan prácticamente liberalizadas desde los primeros setenta, mientras que, las exportaciones europeas a España tuvieron que esperar a 1986 y a la adhesión plena.

En definitiva, los resultados anteriores nos revelan los ajustes derivados de la integración comercial de España y la estabilización posterior en unas gamas de calidad en las cuales el componente de gama baja es absolutamente fundamental. En este sentido quisiéramos señalar que la información anterior nos está diciendo como las cantidades demandadas son función del precio: al aumentar éste, la demanda disminuye. Y esto afecta tanto a la demanda española de bienes extranjeros, como a la demanda extranjera de bienes españoles.

¹⁷ Véanse los IVU de las importaciones.



Un último apunte. Es frecuente vincular la especialización del comercio por gamas de calidad con la posición de un país en particular en la división internacional del trabajo. El razonamiento es sencillo: las gamas de calidad altas necesitan de mano de obra más especializada, materias primas más refinadas, diseños más elaborados, tecnologías más desarrolladas, etc. recursos que son más abundantes en los países centrales y más escasos en los países periféricos. Por lo tanto, las exportaciones de gamas altas estarían localizadas en el centro y las de gamas bajas en la periferia. Para el caso que nos ocupa, las exportaciones españolas de gama alta se mantienen estables durante todo el periodo algo por encima del 15 por ciento anual y las de gama media también se mantienen estables, ahora ya sobre el 30 por ciento anual. Lamentablemente no disponemos de datos internacionales obtenidos con esta misma metodología para realizar comparaciones con otros países.

Por último quisiéramos señalar las diferencias entre nuestro planteamiento y el que realiza el CEPII. Este último solo contempla las gamas de calidad en el interior del comercio intraindustrial. Nosotros medimos las gamas de calidad para la totalidad de los productos. El CEPII trabaja con productos y determina las gamas de calidad por la relación de intercambio entre los valores unitarios (medios) de importación y exportación país por país. Nosotros trabajamos con transacciones y determinamos las gamas de calidad en función del rango de precios que manifiesta cada producto.

III.2.2. Una aplicación al caso español: El comercio intra industrial puro.

Los resultados de la aplicación al caso español de la metodología expuesta anteriormente figura en el Cuadro No.15 y en los Gráficos Nos.16 y 17. Ahí se recoge el comercio solapado, es decir, comercio en las dos direcciones para el mismo producto y dentro del mismo rango de precios, tal y como quedó definido más arriba. Los resultados expuestos ponen de relieve como el comercio intraindustrial se ha desarrollado intensamente desde 1980 a la actualidad. Desde un tercio del comercio exterior total a principios de los ochenta, hasta alcanzar un máximo en 2003 con un 71,41 por ciento del comercio exterior total.

Como en el caso de las gamas de calidad, el comercio intraindustrial presenta un perfil estable desde mediados los años noventa en adelante, situándose circa el 70 por ciento del comercio total. Los cambios más relevantes se ubican en los años del periodo transitorio de la adhesión de España a la actual U.E. Hasta 1985 el comercio intraindustrial representaba un tercio del comercio exterior español, concretamente un 35,97 por ciento en 1985. En 1986 este porcentaje había subido ya al 46,61 por ciento del comercio total, al 51,47 por ciento en 1987 y, al final del periodo transitorio, alcanzaba ya el 63,86 por ciento en 1992.

Como en el caso de las gamas de calidad, los cambios fundamentales en el componente intraindustrial del comercio exterior de España se dan por el lado de las importaciones. Las importaciones con solapamiento significaban en 1985 el 26,10 por ciento de las importaciones totales, porcentaje que crece ininterrumpidamente durante el periodo transitorio hasta llegar a alcanzar el 60,97 por ciento del total de importaciones en 1992. Sin embargo, el componente solapado de las exportaciones tiene un comportamiento menos dinámico: en este mismo periodo pasa de representar un 48,25 de las exportaciones totales a significar un 68,28 por ciento en 1992.

En definitiva, los resultados obtenidos nos están indicando como el comercio intraindustrial entre variedades similares de cada producto es absolutamente fundamental en el comercio exterior de España: entre un 65 y un 70 por ciento del comercio exterior de España se realiza entre productos iguales y dentro del mismo abanico de precios. Estos resultados contradicen frontalmente los obtenidos en el epígrafe anterior con la metodología CEPII. En efecto, el comercio intraindustrial de gama media (idéntico producto a precios similares) oscilaba alrededor del 25 por ciento en los

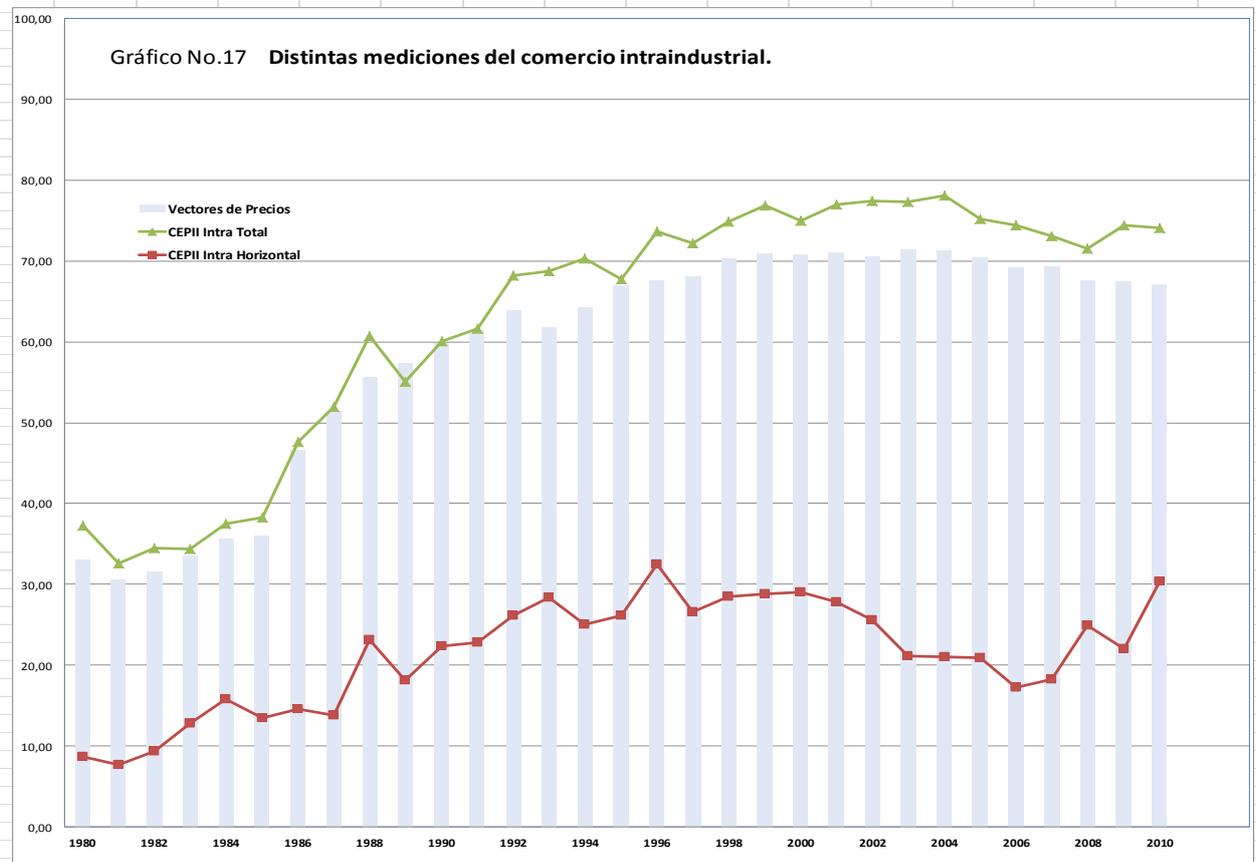
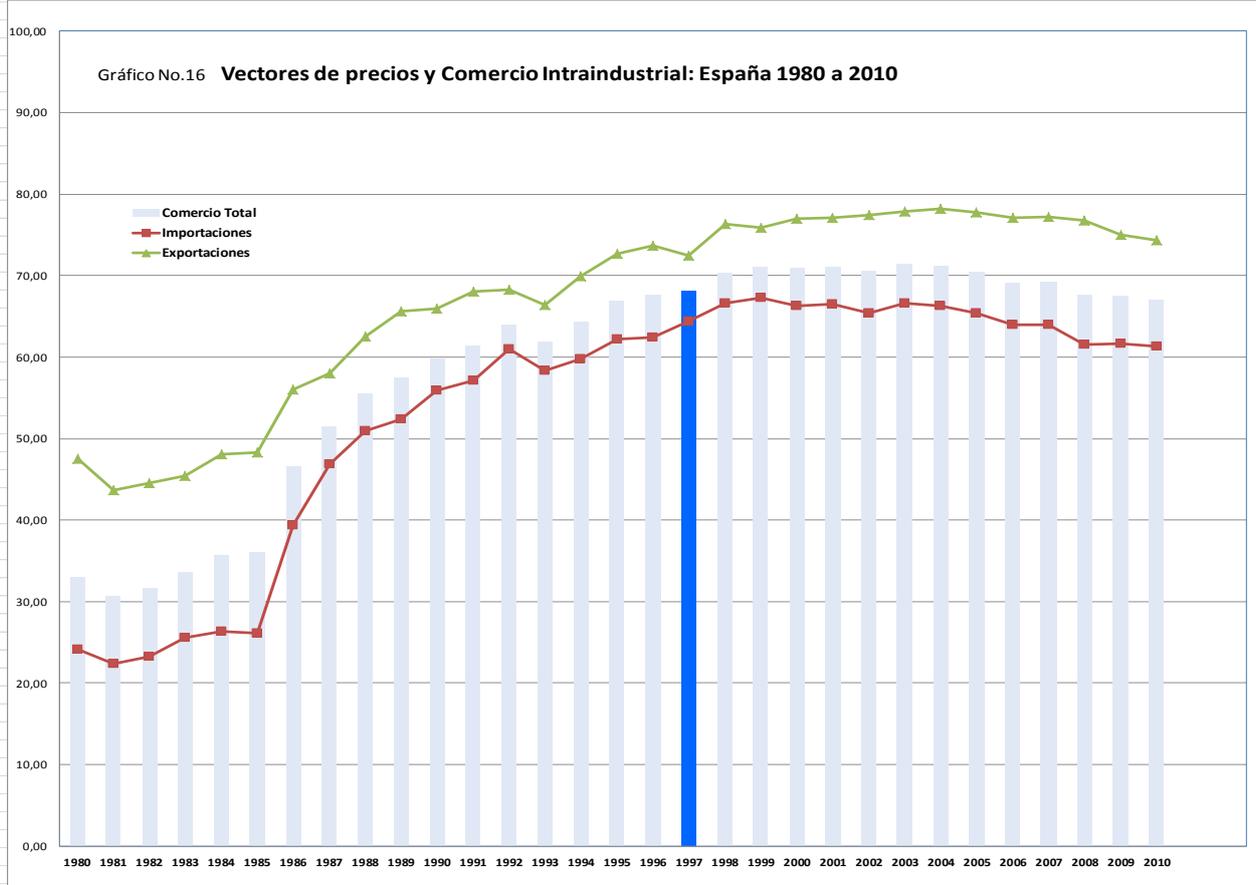
noventa y siguientes. Las diferencias entre los dos resultados quedan de manifiesto en el Gráfico No.17. Veamos.

Cuadro No.15 COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA: Comercio Intraindustrial												
	Sector Izquierda			Comercio solapado			Sector Derecha			Residuos		
	Export	Import	Total	Export	Import	Total	Export	Import	Total	Export	Import	Total
1980	13,75	3,16	7,19	47,51	24,14	33,04	4,32	4,85	4,65	34,42	67,85	55,12
1981	11,61	3,39	6,58	43,69	22,31	30,60	5,53	4,54	4,92	39,17	69,76	57,90
1982	14,05	4,51	8,24	44,51	23,28	31,59	5,95	4,94	5,34	35,49	67,27	54,83
1983	10,97	3,47	6,51	45,42	25,53	33,60	5,46	5,28	5,35	38,15	65,72	54,54
1984	9,82	4,85	7,00	48,05	26,32	35,71	6,08	6,33	6,22	36,05	62,50	51,07
1985	11,73	5,01	8,01	48,25	26,10	35,97	4,91	6,61	5,85	35,11	62,28	50,17
1986	11,80	5,63	8,31	56,01	39,37	46,61	5,54	7,54	6,67	26,65	47,46	38,41
1987	11,81	6,84	8,88	58,00	46,90	51,46	6,22	8,63	7,64	23,97	37,63	32,02
1988	10,16	6,79	8,14	62,51	50,90	55,54	7,50	9,50	8,70	19,83	32,81	27,62
1989	10,30	6,10	7,69	65,66	52,33	57,39	7,64	9,53	8,81	16,40	32,04	26,11
1990	11,72	7,00	8,83	65,95	55,91	59,80	7,37	10,31	9,17	14,96	26,78	22,20
1991	10,09	6,61	7,95	68,04	57,15	61,36	7,94	9,89	9,14	13,93	26,35	21,55
1992	9,79	7,08	8,15	68,28	60,97	63,86	8,68	10,09	9,53	13,25	21,86	18,46
1993	8,37	7,16	7,68	66,36	58,38	61,84	7,68	9,62	8,78	17,59	24,84	21,70
1994	9,47	7,74	8,50	69,90	59,72	64,22	7,45	9,06	8,35	13,18	23,48	18,93
1995	9,67	8,37	8,95	72,73	62,21	66,89	5,30	8,90	7,29	12,31	20,53	16,87
1996	8,63	7,39	7,96	73,70	62,43	67,54	5,87	8,53	7,32	11,80	21,65	17,18
1997	8,24	7,29	7,73	72,41	64,37	68,07	8,16	9,14	8,69	11,19	19,20	15,51
1998	8,83	8,02	8,38	76,27	66,63	70,26	7,41	9,06	8,32	7,49	16,29	13,04
1999	8,63	7,70	8,10	75,83	67,28	70,95	8,57	9,00	8,82	6,97	16,02	12,13
2000	8,86	7,17	7,88	77,01	66,28	70,82	8,24	8,31	8,28	5,89	18,24	13,02
2001	9,78	7,79	8,64	77,11	66,46	71,02	8,54	9,80	9,26	4,57	15,95	11,08
2002	9,27	8,66	8,92	77,37	65,42	70,58	7,95	10,92	9,64	5,41	15,00	10,86
2003	9,88	9,16	9,47	77,83	66,62	71,41	7,88	10,27	9,25	4,41	13,95	9,87
2004	8,69	9,30	9,05	78,15	66,33	71,22	7,37	10,44	9,17	5,79	13,93	10,56
2005	8,43	8,43	8,43	77,79	65,45	70,38	8,21	9,76	9,14	5,57	16,36	12,05
2006	8,09	9,29	8,82	77,11	63,97	69,14	9,32	9,45	9,40	5,48	17,29	12,64
2007	8,31	9,58	9,08	77,19	64,01	69,20	9,32	10,87	10,26	5,18	15,54	11,46
2008	8,92	8,94	8,93	76,76	61,51	67,62	9,91	10,59	10,32	4,41	18,96	13,13
2009	8,73	10,25	9,59	75,03	61,68	67,44	10,91	11,76	11,39	5,33	16,31	11,58
2010	10,22	10,41	10,33	74,30	61,33	67,02	10,55	10,55	10,55	4,93	17,71	12,11

El comercio intraindustrial obtenido vía vectores de precios da un resultado muy próximo a la totalidad del comercio intraindustrial obtenido vía CEPII. Recordemos que el comercio total vía CEPII recoge todos aquellos productos con un solapamiento entre el flujo menor y el mayor de un 10 por ciento o más. El gráfico anterior recoge también el porcentaje del comercio intraindustrial de gama media, esto es, el mismo producto y desviaciones de precios medios inferiores al 15 por ciento. Los resultados obtenidos por nosotros son claramente superiores a los obtenidos por CEPII.

En definitiva, y esto es lo sustancial de la discusión, según los modelos neoclásicos al uso, el comercio intraindustrial donde se comercia el mismo producto con calidades similares es un elemento residual dentro de la totalidad de un comercio que se continuaría explicando en base a la dotación de factores como elemento fundamental. Los resultados obtenidos por nosotros apuntan en otra dirección. El comercio horizontal, lejos de ser un elemento residual, es un elemento básico dentro de un comercio exterior que ya no podría explicarse solamente en términos de dotación de

factores. Hay que incorporar, ahora ya en un primer plano, la competencia imperfecta, la heterogeneidad del producto, las políticas comerciales, etc.



III.3. Una aplicación al comercio mundial y al caso español.

Existen muy pocas bases de datos que recojan la totalidad del comercio mundial a un nivel de desagregación notable. Existen aproximaciones que, en algún caso, pueden ser útiles. Tal es el caso de la base de datos que publica Eurostat sobre el comercio exterior de los países miembros. Esta base de datos está desagregada a los seis dígitos Nimexe desde 1976 hasta 1987 y a los ocho dígitos de la Nomenclatura Combinada desde 1988 a 2010 y recoge el comercio de los países miembros (en cada ejercicio) con el resto del mundo ¹⁸. Aunque el nivel de desagregación es el óptimo, el número de países implicados (los miembros de la Unión Europea en cada ejercicio) dista de ser representativo del comercio mundial.

El trabajo realizado por Robert C. Feenstra, Robert E. Lipsey y otros para el N.B.E.R. se aproxima bastante a los requisitos que necesitamos nosotros ¹⁹. En primer lugar la base de datos que nos proporciona está construida con unas características en las que destacaríamos los siguientes aspectos. 1) el periodo temporal abarca desde 1962 a 2000. 2) el comercio está agregado por países y por productos, entendiendo como producto una CUCI Rev.2 a cuatro dígitos. 3) para cada / año / país / producto / disponemos del valor total y, desde 1984 en adelante, de las cantidades comerciadas. 4) en consonancia con lo anterior, podemos calcular los valores unitarios de las transacciones (valores medios como proxy de precios) y solamente desde 1984 a 2000. Y en el bien entendido de que los valores unitarios no se refieren a un solo producto (valga la redundancia) sino al conjunto de los comprendidos en cada CUCI Rev.2 a cuatro dígitos.

La metodología expuesta más arriba para la determinación de las gamas de calidad y del comercio intra industrial la hemos aplicado a la base de datos de Feenstra aunque solo sea a título de experimento. La base de datos presenta además otras características que debemos señalar. El Cuadro No.18 nos pone de manifiesto que, aunque el número de observaciones anuales es muy considerable (por encima de las 500.000), solo son utilizables un setenta por ciento de ellas. El resto son observaciones en las que figuran los valores pero se carece de las cantidades y, por lo tanto, no podemos calcular el valor unitario de ese comercio. De todas formas esta no parece una limitación importante: por ejemplo, para 1995 disponemos de 812.278 observaciones totales, de las cuales 511.796 son observaciones útiles, para el comercio de 180 países y para 1.178 sectores diferentes entre sí.

El primer paso consiste en determinar las gamas de calidad a nivel mundial. Para ello hemos tomado los valores unitarios de las observaciones para cada sector / año y los hemos sometido a un proceso de depuración recortando el diez por ciento de las observaciones con el precio más alto y el diez por ciento de las observaciones con el precio más bajo para eliminar los casos atípicos. El tramo resultante lo hemos dividido en cuatro partes iguales: las dos partes del medio capturan las transacciones de gama media, el tramo de la izquierda y su recorte capturan la gama baja, y el tramo de la derecha y su recorte capturan la gama alta ²⁰. Los resultados de este ejercicio figuran en el Cuadro No.19. En primer lugar es muy destacable el valor del residuo: en la base Feenstra solo disponemos de las cantidades comerciadas desde 1984 a 2000 y, como nos pone de manifiesto el cuadro anterior, incluso para ese periodo, para un treinta por ciento del comercio mundial se dispone de los valores pero no de las cantidades. Pero el setenta por ciento restante nos deja algunas enseñanzas. En primer lugar, la gama alta se expande alrededor de dos o tres

¹⁸ Véase European Commission, Eurostat; E.E.C. **External Trade, 1976 - 1987**. Véase también European Commission, Eurostat; **Intra and Extra E.U. Trade. Detailed tables**. 1988 y ss. Toda esta información se considera la base de datos COMEXT.

¹⁹ Véase Feenstra, R.; Lipsey, R. y otros; **World Trade Flows, 1962 a 2000 N.B.E.R. Working Paper Series, No. 11040, 2005**.

²⁰ Esta forma de proceder se explica con más detalle en el epígrafe anterior.

puntos en el interior del comercio mundial, llegando a alcanzar, desde mediados de los noventa, algo más de un diez por ciento del comercio total. Volveremos más adelante sobre esto.

Cuadro No.18 Registros en la base de datos de Robert Feenstra et all.

Año	Comercio Mundial					Comercio España			CUCI Rev.2
	Totales	e code	i code	Precio = 0	Utiles	Import	Export	Totales	Productos
1984	513.064	69.280	84.930	107.107	251.747	7.375	11.693	19.068	1.431
1985	509.175	66.395	73.951	83.470	285.359	7.316	11.777	19.093	1.438
1986	536.642	66.409	82.905	94.069	293.259	8.991	12.349	21.340	1.400
1987	573.866	70.139	88.277	104.688	310.762	10.200	13.012	23.212	1.323
1988	598.534	71.941	89.710	107.019	329.864	10.977	13.652	24.629	1.370
1989	632.752	79.235	96.337	121.553	335.627	11.577	14.188	25.765	1.408
1990	662.705	81.976	99.556	133.527	347.646	12.288	15.133	27.421	1.422
1991	656.092	73.608	84.498	130.514	367.472	12.181	15.435	27.616	1.090
1992	707.563	80.870	91.736	117.299	417.658	12.561	16.307	28.868	1.322
1993	727.880	80.430	94.130	107.994	445.326	11.988	16.713	28.701	1.192
1994	759.096	82.007	95.596	117.381	464.112	12.524	18.105	30.629	1.180
1995	812.278	84.710	100.043	115.729	511.796	13.331	19.600	32.931	1.178
1996	858.263	89.944	102.477	119.891	545.951	13.483	21.059	34.542	1.316
1997	882.248	91.900	104.338	129.480	556.530	13.678	22.277	35.955	1.341
1998	878.604	89.439	103.261	120.570	565.334	14.147	22.875	37.022	1.292
1999	866.257	88.096	100.746	117.873	559.542	14.497	22.715	37.212	1.263
2000	857.189	91.500	94.716	123.199	547.774	14.455	23.237	37.692	1.289

Cuadro No.19 Gamas de calidad en el comercio internacional

	Baja	Media	Alta	Residuo	
1984	28,63	31,39	7,76	32,22	100,0
1985	35,71	34,79	9,18	20,32	100,0
1986	33,29	32,14	7,41	27,16	100,0
1987	31,66	31,69	8,98	27,66	100,0
1988	31,99	31,55	7,93	28,53	100,0
1989	31,77	29,42	7,46	31,35	100,0
1990	31,13	32,49	7,52	28,87	100,0
1991	29,89	31,57	8,77	29,77	100,0
1992	31,63	32,14	8,99	27,24	100,0
1993	31,59	29,13	10,25	29,03	100,0
1994	31,98	28,43	10,02	29,56	100,0
1995	33,11	29,59	10,35	26,96	100,0
1996	33,21	29,49	11,18	26,11	100,0
1997	33,27	28,05	10,72	27,96	100,0
1998	33,33	27,26	10,00	29,40	100,0
1999	33,35	26,67	11,32	28,65	100,0
2000	32,28	25,75	10,67	31,30	100,0

Fuente: Véase texto.

El cuadro anterior también nos informa de que el comercio mundial, en el periodo considerado, se ha polarizado hacia la gama alta y la gama baja en detrimento de la gama media: la gama alta se incrementa en tres puntos, la gama baja se incrementa en otros tres puntos y, obviamente, la gama media los pierde ²¹. Este proceso de polarización debe estar relacionado directamente con la incorporación de nuevos países al comercio internacional desde los años sesenta a la actualidad, nuevos países que se incorporan con gamas muy bajas.

Respecto de lo que nos interesa en este momento, quisiéramos subrayar la relación directa entre las gamas de calidad y la dotación de factores. El análisis que sigue lo vamos a realizar exclusivamente desde la óptica de las exportaciones: las exportaciones de cada país *revelan* (à la B. Balassa) la dotación de factores nacional mientras que, las importaciones, revelarían las complejidades de la demanda. Los países con rentas por habitante más altas son aquellos que predominarían en las exportaciones de gamas altas, ocupando un lugar más secundario en las exportaciones de gama baja, en donde los países con un nivel de desarrollo menor jugarían un papel más destacado.

En apoyo de esta tesis tenemos el Cuadro No.20. El cuadro descompone las exportaciones mundiales de gama alta en función del país exportador. La concentración de este tipo de exportaciones en los países más adelantados no tiene réplica. Los 14 países recogidos en el cuadro pasan de absorber la mitad de este tipo de exportaciones a principios de los sesenta a colocarse por encima del 75 por ciento a finales de los años noventa. Además, ahí tenemos los países más desarrollados del mundo. A título de pro-memoria hemos incluido algunos países asiáticos que frecuentemente se califican de *nuevos países industriales*. Estos cuatro países (China, Taiwán, Corea y Malasia) tienen una aportación conjunta de un cinco por ciento de las exportaciones totales de gama alta, participación que está por debajo de la aportación de Francia, y muy por debajo de la aportación de U.S.A.,. Como nos indica el cuadro anterior, los U.S.A., ellos solos, aportan más del 20 por ciento de estas exportaciones desde 1991 en adelante. A nuestro juicio, el cuadro anterior pone de manifiesto la relación directa entre el nivel de desarrollo, la dotación de factores y las gamas de calidad.

En línea con lo anterior, el Cuadro No.21 distribuye las exportaciones de gama baja entre los principales países. Los 14 países del cuadro anterior (que representaban el 75 por ciento de las exportaciones de gama alta), no llegan a alcanzar el 55 por ciento de la gama baja. Es más, si la participación en la gama alta era ascendente en el tiempo (del 55 al 75 por ciento en el periodo) la participación de estos mismos países en la gama baja es claramente descendente, perdiendo casi diez puntos en este periodo. A título de pro-memoria, los países asiáticos seleccionados pasan de aportar un seis por ciento de las exportaciones mundiales de gama baja a principio de los sesenta a ubicarse cerca del 18 por ciento del total de estas exportaciones a finales de la década de los años noventa.

Tratando de sintetizar lo expuesto hasta aquí, diríamos que el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas de un país determina su ubicación en el espectro de gamas de calidad: los países más desarrollados están más especializados en las gamas altas que los países que tienen un nivel de desarrollo menor. Por otro lado, las gamas bajas tienen una importancia mayor en los países menos adelantados aunque estas exportaciones pueden ser el segmento predominante en cualquier tipo de país. En efecto, la producción y exportación de productos de las gamas bajas están al alcance de, prácticamente, cualquier país. Y lo mismo ocurre, aunque en menor medida, con las gamas medias. Lo que ya es un mercado más reducido son las variedades de gama alta. Por el lado de la demanda, las variedades de gama alta son más caras, con una demanda más reducida, y más concentrada geográficamente en los países más desarrollados donde los mercados son más concurrentiales y las rentas más elevadas.

²¹ Debemos tener en cuenta que el volumen del comercio que queda fuera del análisis es muy considerable y que ese treinta por ciento no clasificado podría recoger algunas sorpresas.

Por el lado de la oferta (y aquí aparece nítidamente la vinculación entre gamas de calidad y dotación de factores) la producción de las gamas más altas de un producto requieren un trabajo altamente formado, especializado y experimentado en cada producción, una mano de obra que maneja un equipo capital que también es altamente sofisticado y tecnológicamente avanzado y unos equipos directivos para los cuales el diseño del producto, el marketing, el servicio post venta y otros aspectos inmateriales son objetivos muy importantes.

En lo que se refiere al componente intra industrial en el comercio mundial, el Cuadro No.22 recoge una primera aproximación como parte de los resultados de nuestros análisis. Este cuadro recoge la importancia de aquellos flujos que cumplen simultáneamente las condiciones siguientes. 1) en el mismo año, 2) el mismo país, 3) el mismo producto, 4) comercio en los dos sentidos y 5) valor del flujo mínimo sobre valor del flujo máximo igual o superior al diez por ciento. Este concepto de comercio intra industrial vinculado al solapamiento significativo de los flujos comerciales (que ya hemos utilizado más arriba en el contexto del modelo neoclásico con la metodología CEP11) nos está revelando como el comercio mundial crece fundamentalmente por la vía del comercio solapado, esto es, a través del comercio intra industrial. Es más, este comercio bidireccional (mismo producto, mismo país y solapamiento superior al diez por ciento) alcanza la mitad del comercio mundial a finales de los años sesenta, se estabiliza durante la crisis petrolífera de los setenta y primera mitad de los ochenta, para continuar creciendo posteriormente hasta alcanzar casi un 75 por ciento del comercio mundial a finales de los noventa (un 74,57 por ciento del total en 1999).

El cuadro anterior también incorpora información relevante sobre el caso español. España penetra rápidamente en el comercio mundial desde 1960 a la actualidad. En efecto, España aportaba en los primeros sesenta, alrededor de un uno por ciento del comercio mundial, porcentaje que se duplica en las décadas siguientes hasta superar ligeramente el dos por ciento a finales de los noventa. Ahora bien, el cuadro anterior nos está comentando como este crecimiento del comercio exterior español se ha producido a través del desarrollo del segmento intra industrial. Este comercio representaba en los sesenta unos porcentajes menores que en el comercio mundial, pero se desarrolla a una velocidad muy superior, igualándose los dos porcentajes durante la crisis petrolífera y superando España al contexto mundial claramente a partir de la segunda mitad de los años ochenta, al calor de una crisis que va amainando. Véase Gráfico No.23.

Ahora bien, el criterio que estamos analizando aquí es el que se refiere al vector de precios y al solapamiento de los dos flujos de comercio en un mismo intervalo de precios. El resultado de este enfoque figura en el Cuadro No.24. En primer lugar debemos señalar la importancia del residuo. Este residuo incorpora el que ya se nos ha presentado al analizar las gamas de calidad (Cuadro No.19) y añade un residuo adicional que consiste en los flujos unidireccionales, es decir, incorpora el comercio de aquellos países/productos que únicamente se importan o únicamente se exportan.

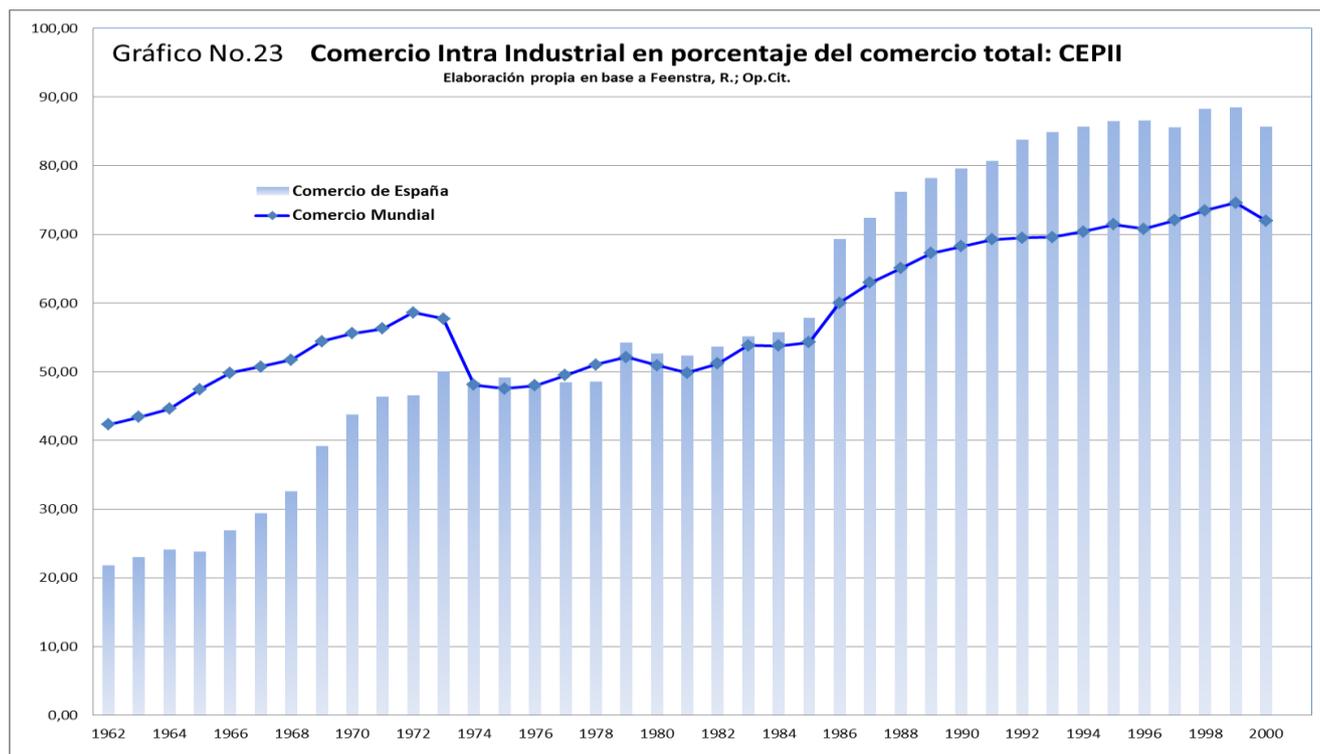
En segundo lugar, debemos destacar la magnitud del comercio intra industrial medido a través de los rangos de precios. El cuadro anterior nos está indicando como un cuarenta por ciento del comercio internacional es un comercio donde coincide el país, el producto, comercio en dos sentidos, y el mismo rango de precios. En otras palabras, un cuarenta por ciento del comercio mundial está constituido por comercio intra industrial dentro del mismo abanico de precios.

Los otros elementos del cuadro anterior recogen el comercio que está a la izquierda del sector solapado o está a la derecha del sector solapado. Este tipo de comercio está integrado por aquellos flujos que se efectúan a unos precios que no están solapados, esto es, a esos precios se importa o se exporta, pero no los dos flujos al mismo tiempo.

Cuadro No.22									
Comercio Intra industrial en porcentaje del total: CEPII							Parte de España en el		
Año	Comercio Mundial			Comercio de España			comercio mundial		
	Export	Import	Total	Export	Import	Total	Export	Import	Total
1962	45,03	39,53	42,28	28,27	17,97	21,84	0,72	1,20	0,96
1963	45,86	40,97	43,41	30,20	19,34	22,97	0,68	1,35	1,01
1964	47,04	42,12	44,58	29,81	21,11	24,10	0,72	1,38	1,05
1965	50,08	44,76	47,42	35,41	19,11	23,80	0,68	1,69	1,18
1966	52,72	46,95	49,84	36,38	23,02	26,87	0,74	1,82	1,28
1967	53,62	47,87	50,74	37,74	25,51	29,40	0,78	1,67	1,23
1968	53,98	49,51	51,75	40,12	28,72	32,60	0,79	1,53	1,16
1969	56,56	52,25	54,41	45,30	36,09	39,20	0,82	1,61	1,21
1970	57,54	53,63	55,59	47,15	41,97	43,77	0,83	1,56	1,20
1971	58,20	54,31	56,25	50,49	43,70	46,34	0,93	1,47	1,20
1972	60,59	56,60	58,59	51,23	43,81	46,57	1,01	1,72	1,36
1973	59,92	55,54	57,73	55,89	46,80	50,10	0,99	1,75	1,37
1974	49,89	46,28	48,08	57,87	43,91	48,44	0,89	1,86	1,38
1975	49,81	45,26	47,53	61,27	43,16	49,21	0,94	1,87	1,41
1976	49,57	46,35	47,96	58,89	42,04	47,93	0,96	1,79	1,38
1977	51,10	47,84	49,47	56,30	43,33	48,41	1,05	1,63	1,34
1978	52,79	49,27	51,03	53,63	44,63	48,54	1,20	1,57	1,39
1979	52,86	51,39	52,13	64,57	46,82	54,27	1,15	1,60	1,38
1980	50,92	50,90	50,91	65,91	43,99	52,65	1,15	1,76	1,45
1981	50,84	48,86	49,85	66,86	42,58	52,36	1,13	1,68	1,41
1982	51,91	50,40	51,16	66,14	45,24	53,68	1,21	1,78	1,50
1983	54,14	53,52	53,83	65,94	47,23	55,16	1,29	1,75	1,52
1984	54,27	53,31	53,79	65,88	47,23	55,72	1,28	1,53	1,40
1985	54,17	54,42	54,29	68,58	48,88	57,80	1,27	1,54	1,40
1986	59,52	60,54	60,03	75,90	63,93	69,27	1,35	1,68	1,51
1987	62,04	63,91	62,98	78,11	68,24	72,37	1,42	1,98	1,70
1988	63,98	66,14	65,06	82,52	72,04	76,25	1,44	2,15	1,80
1989	66,72	67,75	67,23	86,39	73,15	78,20	1,44	2,33	1,89
1990	68,10	68,44	68,27	84,97	76,22	79,62	1,60	2,51	2,05
1991	69,99	68,50	69,24	88,20	75,94	80,72	1,65	2,58	2,11
1992	69,31	69,70	69,51	88,26	80,81	83,73	1,66	2,57	2,12
1993	69,43	69,71	69,57	88,68	81,98	84,84	1,55	2,08	1,81
1994	69,99	70,79	70,39	88,71	83,33	85,67	1,64	2,14	1,89
1995	71,47	71,42	71,44	90,23	83,56	86,50	1,73	2,20	1,97
1996	71,05	70,51	70,78	88,51	84,98	86,56	1,81	2,24	2,03
1997	72,09	71,98	72,03	87,63	83,95	85,61	1,80	2,20	2,00
1998	73,34	73,66	73,50	89,37	87,34	88,25	1,95	2,41	2,18
1999	74,26	74,88	74,57	90,32	87,03	88,43	1,89	2,55	2,22
2000	71,32	72,65	71,99	89,17	83,16	85,71	1,71	2,32	2,02

Fuente: Elaboración propia sobre Feenstra, R. et al.; **World Trade Flows: 1962 a 2000.**

N.B.E.R. Working Paper 11040. January 2005.



Cuadro No.24 Comercio Mundial: Comercio Intra Industrial

Año	Izq	Intra	Der	Residuo	Total
1984	11,20	29,00	6,61	53,19	100,00
1985	13,40	39,64	9,85	37,11	100,00
1986	10,28	40,54	8,15	41,03	100,00
1987	10,21	40,81	9,13	39,85	100,00
1988	11,72	41,06	8,51	38,72	100,00
1989	10,83	40,02	8,11	41,04	100,00
1990	10,55	41,09	8,35	40,01	100,00
1991	10,72	40,73	10,30	38,25	100,00
1992	10,85	44,13	9,55	35,47	100,00
1993	11,75	39,75	9,86	38,64	100,00
1994	11,26	41,01	10,72	37,01	100,00
1995	11,64	44,01	10,99	33,37	100,00
1996	12,21	44,28	10,87	32,64	100,00
1997	11,47	43,57	10,46	34,49	100,00
1998	10,77	43,71	10,29	35,23	100,00
1999	10,93	43,68	11,14	34,25	100,00
2000	11,44	41,03	10,95	36,58	100,00

El caso español.

Aplicando las gamas definidas al nivel mundial al comercio exterior de España obtenemos la información que queda recogida en el Cuadro No.25. El comercio de gama alta queda reducido a un siete por ciento del comercio total y a ese mismo porcentaje tanto en las importaciones como en las exportaciones. Las otras gamas de calidad (la baja y la alta) se reparten casi a partes iguales el resto del comercio. Una estructura de calidades de este tipo, en comparación con la mundial ²², revelaría una ubicación de España en la división internacional del trabajo menos orientada a las gamas altas que el comercio mundial y, en contrapartida, una importancia en las gamas medias y bajas superior a la mundial.

En lo que se refiere al comercio intra industrial, el Cuadro No.26 nos revela los resultados. Este tipo de comercio, esto es, importaciones y exportaciones del mismo producto comprendidas en el mismo intervalo de precios en el mismo ejercicio, se desarrolla de una forma realmente notable. Este tipo de comercio pasa de representar menos de un cincuenta por ciento del comercio total hasta 1986 para llegar a alcanzar valores de un 75 por ciento a finales de la década de los noventa.

Lo que si quisiéramos destacar es la similitud existente entre los resultados obtenidos para el comercio intra industrial total según las distintas fuentes y/o metodologías. Compare el lector los resultados anteriores (Cuadro No.26) y los reflejados, para el mismo periodo de tiempo, en el Cuadro No.01 (básicamente la clasificación CUCI) y/o en el Cuadro No.15. En definitiva, la dinámica temporal del comercio intra industrial es creciente con el tiempo, y este resultado es independiente del medidor estadístico que se adopte y de otros aspectos que, aparentemente, podrían influir.

Cuadro No.25 GAMAS DE CALIDAD DEL COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA, AUTODEFINIDAS A ESCALA MUNDIAL															
	Importaciones					Exportaciones					Comercio total				
	Alta	Media	Baja	Res.	Suma	Alta	Media	Baja	Res.	Suma	Alta	Media	Baja	Res.	Suma
1984	4,36	47,68	36,72	11,24	100,0	6,53	23,68	56,06	13,72	100,0	5,35	36,75	45,53	12,37	100,0
1985	6,52	45,08	45,16	3,24	100,0	7,85	24,88	59,88	7,39	100,0	7,12	35,93	51,83	5,12	100,0
1986	6,48	40,41	43,80	9,30	100,0	8,25	31,59	53,84	6,32	100,0	7,27	36,48	48,28	7,97	100,0
1987	6,01	43,66	40,74	9,58	100,0	7,04	35,92	49,62	7,42	100,0	6,44	40,43	44,45	8,68	100,0
1988	7,51	42,20	40,53	9,76	100,0	7,75	35,07	48,29	8,89	100,0	7,61	39,34	43,64	9,41	100,0
1989	7,32	40,63	42,09	9,96	100,0	7,43	33,61	48,43	10,53	100,0	7,36	37,95	44,51	10,18	100,0
1990	6,22	37,76	30,62	25,41	100,0	6,57	41,03	40,99	11,41	100,0	6,35	39,03	34,65	19,97	100,0
1991	9,78	48,55	37,99	3,68	100,0	6,80	44,46	36,52	12,22	100,0	8,62	46,96	37,41	7,01	100,0
1992	9,60	48,61	40,03	1,77	100,0	7,52	48,14	33,29	11,05	100,0	8,78	48,42	37,38	5,41	100,0
1993	8,16	42,71	46,78	2,35	100,0	8,37	45,29	34,65	11,69	100,0	8,25	43,81	41,60	6,33	100,0
1994	6,96	45,70	45,16	2,18	100,0	6,85	44,28	36,54	12,33	100,0	6,91	45,08	41,41	6,59	100,0
1995	7,59	47,44	42,06	2,91	100,0	9,18	43,03	40,06	7,73	100,0	8,29	45,50	41,18	5,03	100,0
1996	7,02	47,79	43,18	2,01	100,0	9,58	45,63	37,52	7,27	100,0	8,16	46,83	40,66	4,36	100,0
1997	6,61	44,54	46,76	2,09	100,0	7,37	40,32	44,45	7,85	100,0	6,95	42,64	45,72	4,68	100,0
1998	7,27	39,55	50,35	2,83	100,0	6,53	41,77	43,08	8,62	100,0	6,94	40,54	47,10	5,42	100,0
1999	7,36	44,47	45,10	3,07	100,0	6,00	41,36	43,19	9,45	100,0	6,78	43,14	44,29	5,78	100,0
2000	6,72	44,49	46,19	2,60	100,0	6,79	42,04	43,41	7,76	100,0	6,75	43,45	45,01	4,79	100,0

²² Debemos de tener en cuenta que los residuos, su distinta relevancia e, incluso, su distinta composición, distorsionan cualquier análisis que se haga, sobre todo en términos comparativos.

	Sector Izquierda			Comercio solapado			Sector Derecha			Residuos		
	Import	Export	Total	Import	Export	Total	Import	Export	Total	Import	Export	Total
1984	5,98	14,27	9,76	28,57	41,21	34,33	4,53	5,53	4,99	60,91	38,99	50,93
1985	8,97	15,73	12,03	33,31	48,94	40,39	6,10	7,72	6,83	51,63	27,62	40,75
1986	7,28	13,39	10,01	44,83	55,87	49,75	6,49	7,79	7,07	41,41	22,96	33,18
1987	6,77	9,73	8,01	50,59	66,37	57,18	8,27	5,07	6,93	34,37	18,83	27,88
1988	6,26	8,96	7,35	59,66	64,41	61,57	6,87	6,00	6,52	27,20	20,63	24,56
1989	6,59	9,56	7,72	58,45	65,53	61,15	7,12	6,24	6,79	27,84	18,67	24,34
1990	5,62	6,08	5,80	47,58	58,77	51,93	6,03	4,96	5,61	40,77	30,19	36,66
1991	6,96	5,93	6,56	64,27	66,81	65,26	7,85	4,75	6,64	20,93	22,51	21,55
1992	6,86	6,45	6,70	68,46	70,86	69,40	8,22	5,12	7,01	16,46	17,56	16,89
1993	7,84	8,11	7,96	66,22	69,10	67,45	7,13	6,77	6,98	18,81	16,02	17,62
1994	8,23	7,16	7,77	69,35	70,46	69,83	6,34	6,27	6,31	16,08	16,12	16,09
1995	7,71	7,19	7,48	71,05	74,73	72,67	6,22	6,85	6,49	15,02	11,23	13,35
1996	6,89	6,34	6,65	73,39	74,87	74,05	6,08	6,88	6,44	13,63	11,92	12,87
1997	7,60	6,63	7,16	73,58	74,64	74,06	5,91	5,79	5,86	12,91	12,93	12,92
1998	6,70	6,67	6,69	75,29	75,16	75,23	6,96	5,03	6,10	11,04	13,15	11,98
1999	7,29	7,23	7,26	73,99	74,39	74,16	6,81	6,05	6,49	11,91	12,33	12,09
2000	5,52	6,34	5,87	72,85	73,37	73,07	6,38	7,45	6,83	15,25	12,85	14,23

Referencias

- ABD-EL-RAHMAN, K. (1991); "Firms' competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition" in **Weltwirtschaftliches Archiv**. No. 1.
- AGUADO, M.J. (2002); **Metodología de los índices de valor unitario de comercio exterior, base 1995**. Dirección General de Política Económica. M^o de Economía. Madrid.
- CANCELO, J. Y SEQUEIROS, J. (2000); "Índices mensuales del valor unitario del comercio exterior de Galicia: metodología y principales resultados" en **Información Comercial Española**, No.788. Madrid, Págs. 103 a 118.
- CEPII (1988); "Commerce Intra Branche, performances des firmes et analyse des échanges commerciaux dans la Communauté Européenne" en **Economic Papers**, October, No.78 (Internal Papers), Ed. Commission of the European Communities. Directorate General for economic and financial affairs.
- CEPII (1997); "Trade Patterns inside the single market" en **The single market review**. Subseries IV: Impact on trade and investment. Vol.2. Ed. Comisión Europea. Luxemburgo.
- FALVEY, R. & KIERKOWSKI, H. (1987); "Product quality, intra industry trade and (im)perfect competition" en Kierkowski, H. (Ed.) **Protection and competition in international trade**. Ed. Oxford University Press, 1987.
- FONTAGNÉ L. Y FREUDENBERG, M. (1997); **Intra Industry Trade Methodological Issues Reconsidered**. Ed. CEPII. Document de Travail No.97-01. París.
- FONTAGNE, L.; FREUDENBERG, M. Y PERIDY, N. (1997); **Trade Patterns inside the single market**. Ed. CEPII. Document de Travail No.97-07. París.
- FONTAGNE, L.; FREUDENBERG, M. Y PERIDY, N. (1998); **Intra Industry Trade and the single market: quality matters**. Ed. CEPR. Discussion paper series No.1959. September.
- GREENAWAY, D. & MILNER, C. (1986); **The economics of intra industry trade**. Ed. Basil Blackwell. Londres.
- GREENAWAY, D. & WINTERS, A. (Edit.) (1994); **Surveys in international trade**. Ed. Blackwell. Londres.
- GRUBEL, H. & LLOYD, P. (1975); **Intra industry trade: the theory and measurement of international trade in differentiated products**. Ed. MacMillan, Londres.
- HELPMAN, E. & KRUGMAN, P. (1992); **Trade policy and market structure**. Ed. MIT Press.
- LAUSSEL, D. & MONTET, C. (Edit.)(1989); **Commerce international en concurrence imparfaite**. Ed. Economica. París.
- NOWAK, J. (1998); **Syndrome néerlandais et théorie du commerce international**. Ed. Economica. París.
- OHLIN, B (1933); **Interregional and international trade**. Ed. Harvard U.P., 1967.
- KIERKOWSKI, H. (Ed.) (1985); **Monopolistic competition and international trade**. Ed. Clarendon Press.

- KIERKOWSKI, H. (Ed.) (1987); **Protection and competition in international trade**. Ed. Oxford University Press.
- SEQUEIROS TIZÓN, J. (Dir.) (1999); **El Comercio Exterior de Galicia, 1980 a 1998**. Ed. IEEG. Fundación Pedro Barrié de La Maza. A Coruña.
- SEQUEIROS TIZÓN, J. (2002); **Nomenclaturas, equivalencias y códigos en las estadísticas del comercio exterior de España, 1961-2001**, Ed. IEEG, Fundación Pedro Barrié, Papeles de Trabajo, nº 63 www.fbarrie.org
- SEQUEIROS TIZÓN, J. (2009); **Las Estadística del Comercio Exterior de España, 1922 y ss. (Un análisis crítico y re-constructivo)**. A Coruña, Edición fotocopiada pendiente de publicación.
- SHONE, R. (1972); **The pure theory of international trade**. Ed. MacMillan. Londres.
- VONA S. (1991); "On the Measurement of Intra-Industry Trade: Some Further Thoughts", in **Weltwirtschaftliches Archiv**, 127(4), pp. 678-700.