

EL AUMENTO DE LA CALIDAD DE LAS EXPORTACIONES DE CHINA A LA UNIÓN EUROPEA. EVIDENCIA, DETERMINANTES E IMPLICACIONES

Este artículo ha sido elaborado por Daniel Santabábara García, de la Dirección General Adjunta de Asuntos Internacionales¹.

Introducción

La estrategia de apertura comercial de China ha desempeñado un papel crucial en la transformación del comercio internacional de las últimas dos décadas, período en el que la penetración comercial de China en el mercado global ha crecido rápidamente. Por ejemplo, la cuota de mercado de los productos chinos en las importaciones de la Unión Europea (UE 15)² procedentes del resto del mundo se ha duplicado entre 1995 y 2007, hasta alcanzar casi el 20 %. Esta estrategia de desarrollo basada, en buena medida, en el sector exterior ha tenido también repercusiones internas, permitiendo a China sustentar un intenso proceso de convergencia económica. La base de este éxito ha sido la competitividad de sus productos en los mercados internacionales, derivada de sus bajos costes (en términos de salarios, de remuneración de capital y de política cambiaria). No obstante, el propio proceso de convergencia tiende a presionar al alza los costes y a erosionar el margen competitivo vía precios.

En este contexto, la calidad de las exportaciones chinas pasa a tener implicaciones relevantes en diversos ámbitos, desde las perspectivas comerciales de las economías avanzadas, al patrón de crecimiento de China y su política cambiaria. En primer lugar, la mejora de la calidad de las exportaciones chinas puede estar siendo uno de los factores determinantes del continuado incremento de sus cuotas de mercado en la UE y a escala global, y de la consecuente merma de las cuotas de exportación de las economías avanzadas y emergentes. La rivalidad con las posiciones de mercado de los países desarrollados dependerá de la naturaleza de tales exportaciones, y será menor, por ejemplo, si el aumento de la calidad se origina en las multinacionales y las cadenas globales de producción, que utilizan China como un centro final de ensamblaje. En segundo lugar, la experiencia de otras economías exportadoras indica que hay límites al aumento en las cuotas de exportación, de forma que, si China decide mantener una estrategia de crecimiento basada en el sector exportador, tendrá que orientarse hacia productos de mayor calidad y valor añadido. Esto catalizaría, por otro lado, un aumento de la productividad total de los factores con implicaciones para el crecimiento a largo plazo. Por último, la mejora de la calidad de las exportaciones chinas puede tener consecuencias también para la política cambiaria, pues, cuanto mayor sea la calidad de los productos chinos, más baja será la elasticidad-precio de la demanda y, por tanto, menor la respuesta de los volúmenes de exportación a una apreciación del renminbi y, en consecuencia, más persistente su superávit comercial.

A pesar de su importancia, la calidad de las exportaciones chinas es todavía objeto de incipiente discusión en la literatura económica, y la evidencia es escasa y ambigua, entre otros motivos, porque la calidad de los productos es inobservable y difícil de medir. La evidencia empírica muestra que la estructura sectorial de las exportaciones chinas es similar a la de los países avanzados, mientras que sus valores unitarios son mucho más reducidos. Basándose en el supuesto de que los valores unitarios reflejan la calidad de las exportaciones, la corriente predominante en la literatura concluye que China exporta

¹ El autor agradece el apoyo técnico prestado por Enrique Martínez y Emilio Muñoz de la Peña.

² El agregado de la UE 15 incluye a Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal, Suecia y Reino Unido.

variedades de baja calidad de los mismos productos que exportan las economías avanzadas. Según esta argumentación, las exportaciones chinas solo suponen una competencia limitada en los mercados de exportación de las economías avanzadas.

El estudio que se presenta en este artículo³ cuestiona el supuesto de que los valores unitarios sean el reflejo adecuado de la calidad y obtiene una medida más apropiada de la calidad de las exportaciones chinas a la UE, mediante funciones desagregadas de demanda derivadas de un modelo de elección discreta. Este análisis proporciona tres conclusiones principales. En primer lugar, la cuota de mercado de China en la UE es mayor de la que se justificaría únicamente por su competitividad vía precio, lo que implica que la calidad de las exportaciones chinas es relativamente alta respecto a otros competidores. En segundo lugar, la calidad relativa de las exportaciones chinas ha aumentado respecto a otros competidores desde 1995, por lo que China estaría ascendiendo en la escala de calidad. Finalmente, el análisis complementario de los determinantes de oferta de la calidad de las exportaciones chinas revela que su mejora está relacionada con el comercio de procesamiento y ensamblaje y, por tanto, con el papel creciente de las cadenas globales de producción. Este fenómeno indica que la mejora de la calidad no se fundamenta en la tecnología autóctona de China, sino que más bien estaría relacionada con el papel desempeñado por las multinacionales.

El artículo está estructurado de la siguiente manera. La sección segunda resume la evidencia existente sobre la calidad de las exportaciones de China. La sección tercera proporciona una visión general de los datos y de la metodología empleada para la estimación de la calidad. También proporciona una descripción de la aplicación empírica utilizada para evaluar el efecto de las cadenas globales de producción en la calidad de las exportaciones. La sección cuarta muestra los resultados y, por último, en la sección quinta se resumen las principales conclusiones.

Evidencia teórica y empírica

La evidencia empírica existente sobre la calidad de los productos exportados por China es escasa y ambigua, lo que está relacionado con el hecho de que la calidad del producto es inobservable y su medición resulta compleja.

Una forma sencilla de evaluar el contenido en términos de calidad de las exportaciones es analizándolas según la intensidad tecnológica de los sectores involucrados. El cuadro 1 muestra la composición de las exportaciones a la UE por intensidad tecnológica de diversos grupos de países, utilizando la clasificación tecnológica sectorial tal como la define la OCDE⁴. De acuerdo con esta medida, la estructura de las exportaciones de China ha cambiado radicalmente desde mediados de los años noventa: el porcentaje de exportaciones en sectores de alta tecnología ha aumentado del 7 % en 1995 al 33 % en 2007. Según este criterio, se habría producido una mejora muy significativa del contenido tecnológico, o de la calidad, de las exportaciones chinas. De hecho, en 2007 el porcentaje de las exportaciones producido en sectores de alta tecnología era superior al de Japón o al de la UE 15. La existencia de una estructura de exportación en China más sofisticada de lo que sugeriría su nivel de desarrollo económico está bien documentada en la literatura [Rodrik (2006) y Schott (2008)]. La explicación más plausible para este fenómeno está en

3 G. Pula y D. Santabárbara (2012), *Is China climbing up the quality ladder?*, Documentos de Trabajo, n.º 1209, Banco de España.

4 El cálculo se basa en la clasificación de la OCDE de las industrias por intensidad tecnológica. Alta tecnología: productos farmacéuticos, de oficina y ordenadores, aparatos eléctricos (radio, TV), aparatos médicos y ópticos. Media tecnología: productos químicos básicos, maquinaria, maquinaria eléctrica, maquinaria de transporte, caucho y plástico, no metales y metales básicos y procesados. Baja tecnología: alimentos, textiles, ropa, calzado, muebles, industria papelera y otras manufacturas.

COMPOSICIÓN SECTORIAL DE LAS EXPORTACIONES POR INTENSIDAD TECNOLÓGICA
(% DE LAS EXPORTACIONES TOTALES)

CUADRO 1

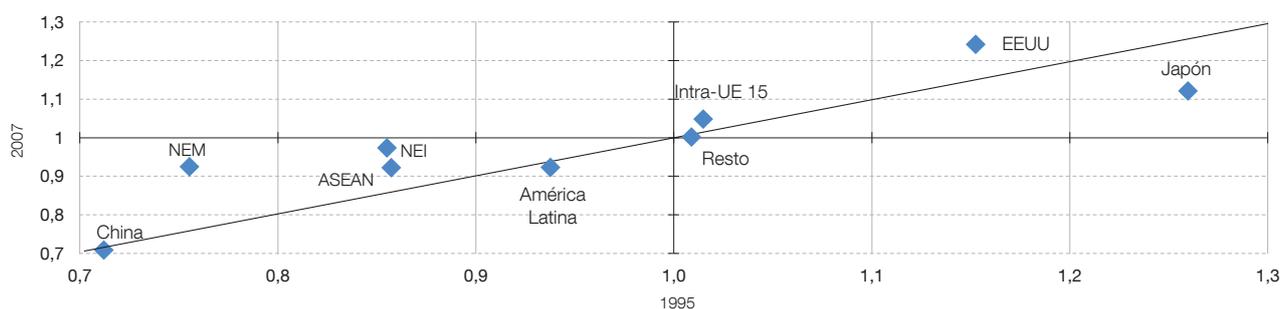
	1995			2007		
	Composición tecnológica			Composición tecnológica		
	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja
China	7	24	69	33	33	34
Japón	16	82	2	20	78	1
Estados Unidos	45	44	11	51	44	4
UE 15	8	67	25	11	71	17
NEM (a)	4	52	44	8	68	24
América Latina (b)	6	28	66	11	41	48
NEI (c)	15	63	22	28	68	4
ASEAN (d)	10	18	72	23	32	45
Resto del mundo	13	39	48	9	57	34

FUENTES: COMEXT y OCDE.

- a NEM (nuevos Estados miembros): Bulgaria, República Checa, Chipre, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, Rumanía, Eslovaquia y Eslovenia.
 b América Latina: México, Brasil y Argentina.
 c NEI (nuevas economías industrializadas): Corea, Singapur y Taiwán.
 d ASEAN: Indonesia, Filipinas, Malasia, Tailandia y Vietnam.

VALORES UNITARIOS DE IMPORTACIÓN DE CADA PAÍS O ÁREA RESPECTO A LA MEDIA DE LA UNIÓN EUROPEA (1995 Y 2007) (a)

GRÁFICO 1



FUENTE: COMEXT.

- a Las discrepancias en los valores unitarios de importación se calculan en el nivel de producto. La discrepancia de valor unitario de un producto para un país equivale al valor unitario del producto exportado por el país dividido por el valor unitario medio del mismo producto en la UE 15. El valor unitario del país corresponde a la media ponderada de todos los productos exportados por ese país.

el papel de las cadenas globales de producción, muy presentes en las industrias de alto contenido tecnológico, como la informática, la electrónica y la fabricación de automóviles.

Una forma alternativa de evaluar la calidad del producto es utilizar los precios (valores unitarios) de los productos como indicadores de la calidad. El gráfico 1 muestra los valores unitarios relativos de importación de la UE 15, por grupos de países, en 1995 y 2007. Se observan dos hechos relevantes. Primero, los valores unitarios de los productos procedentes de China son un 30 % más bajos que los de la media de las importaciones de la UE. Segundo, no hay indicios de que los precios relativos de importación chinos se hayan encarecido entre 1995 y 2007. Por tanto, si los valores unitarios fueran una buena medida de la calidad, esta evidencia indicaría que China exporta los productos de peor calidad entre todos los países que exportan a la UE y que su calidad no ha mejorado, en relación con otros competidores, en más de una década.

En definitiva, la evidencia disponible sobre la calidad de las exportaciones de China basada en la intensidad tecnológica sectorial y en los precios como indicadores de la calidad llega a conclusiones opuestas: a favor de una mejora sustancial de la calidad, en el primer caso, y en contra, en el segundo.

Las nuevas teorías del comercio internacional permiten explicar esta evidencia contradictoria, al sugerir que los países tienden a especializarse en la producción de variedades de productos, en lugar de en productos. Según Schott (2004), contrariamente a las predicciones de la teoría tradicional del comercio, las economías avanzadas y emergentes exportan el mismo conjunto de productos, pero los países más desarrollados producen las variedades de mayor precio. En este contexto de especialización intraproducto, en la medida en que el precio refleje la calidad, los países más avanzados exportarían las variedades de mayor calidad, y los menos avanzados, las variedades de calidad inferior. Esto explicaría por qué la estructura de las exportaciones chinas es, por un lado, sofisticada sectorialmente y, por otro, tiene valores unitarios bajos [Schott (2008), Fontagné *et al.* (2008) y Xu (2010)]. Esto indicaría que las exportaciones chinas suponen una competencia limitada para las de las economías avanzadas.

Sin embargo, la evidencia presentada en este artículo contradice la tesis de las nuevas teorías del comercio, que se basan en el supuesto de que los precios o valores unitarios reflejan la calidad. Existen varias razones por las que este supuesto puede no ser adecuado. El valor unitario no es el precio de mercado, sino más bien un indicador de los precios de importación. Aranceles, impuestos y márgenes de distribución, que no están incluidos en el valor unitario, afectan al precio final del producto, pero no tienen por qué ser un reflejo directo de su calidad. Si los aranceles de los productos chinos fueran más altos que los de sus competidores, los exportadores podrían compensarlo con rebajas de precios en productos de calidad similar. Del mismo modo, la existencia de costes de producción asimétricos o el tipo de cambio también pueden introducir un desfase entre el precio de exportación y la calidad. Por ejemplo, las camisas chinas se podrían vender a precios más bajos si su coste de producción fuera inferior al de los competidores o si el renminbi se depreciara frente a las monedas de los competidores, aunque no haya diferencia en la calidad de los productos. Por último, la diferenciación del producto permite a los productores ganar cuotas de mercado no solo por el aumento de la calidad real o percibida (atributo vertical), sino también por atributos horizontales, tales como el diseño.

La literatura empírica ha comenzado a relajar el supuesto de que los precios de importación (valores unitarios) reflejan la calidad, empleando no solo la información incluida en los precios, sino también en las cuotas de mercado, balanzas comerciales y poder de mercado para obtener medidas alternativas de la calidad. No obstante, los dos intentos preexistentes de identificar la calidad de las exportaciones chinas utilizando este enfoque han obtenido resultados dispares. Por un lado, Hallak y Schott (2011), utilizando la información de valores unitarios de exportación, cantidades y balanzas comerciales, concluyen que la calidad de las exportaciones chinas es baja en comparación con las de las economías desarrolladas. Por otro, Khandelwal (2010), empleando datos de precios de importación y de cuota de mercado en Estados Unidos, encuentra que la calidad china es relativamente baja en algunos productos (por ejemplo, receptores de transmisiones), pero alta en otros (por ejemplo, el calzado).

Aplicación empírica

El estudio en el que está basado este artículo es novedoso en dos vertientes. Por un lado, constituye el primer intento de aplicar un modelo de elección discreta —que permite una estimación de la calidad del producto no basada únicamente en los precios de importación—

a los datos de comercio de la UE. Por otro, analiza el papel que desempeñan las cadenas globales de producción en la calidad de los productos exportados por China, aspecto que se aborda en la segunda etapa de la estimación.

En la primera etapa del ejercicio empírico se estima la calidad de las importaciones de la UE a través del modelo de elección discreta. Se considera que los precios de importación (valores unitarios) no reflejan adecuadamente la calidad, por lo que la estima utilizando la metodología introducida por Berry (1994) y Berry *et al.* (1995) y aplicada por Khandelwal (2010) por primera vez a datos de comercio. Este enfoque emplea no solo la información incluida en los precios, sino también en las cuotas de mercado para obtener una medida de calidad. La metodología aplicada obtiene la calidad a partir de una función de demanda logit anidada (*nested logit*), utilizando la información desagregada de comercio.

Los datos provienen de la base COMEXT de Eurostat, que recoge flujos comerciales detallados por producto con una elevada desagregación (clasificación CN a ocho dígitos)⁵, a partir de la información de las aduanas de los países de la UE⁶. Esta base de datos incorpora los valores y los volúmenes de las importaciones de 15 países seleccionados de la UE con el resto del mundo. Teniendo en cuenta que el análisis de la heterogeneidad de los distintos países de la UE está fuera del alcance de este trabajo, se considera que la UE 15 es un único mercado y, por tanto, se agregan las importaciones de los 15 países seleccionados. En consecuencia, la base de datos utilizada es tridimensional: 8.500 productos desagregados a ocho dígitos, 240 socios comerciales y 13 años que comprende el período 1995-2007. Por tanto, cada producto puede ser importado de los diversos socios comerciales en un período dado. En este análisis, la variedad de un producto se define como el bien importado de un determinado país. Así, una variedad sería, por ejemplo, una camisa de punto para hombre de algodón importada de México.

En el modelo de elección discreta subyacente, la variedad es la unidad básica de la elección del consumidor. La función de demanda de tipo *nested logit* derivada permite un grado diferente de sustitución entre grupos de variedades, que deben ser definidos a priori: cada producto a ocho dígitos es un grupo y este grupo está compuesto por variedades (producto importado de un país). Las preferencias del consumidor tienen distinto grado de sustitución entre las variedades de un mismo producto que entre las variedades de otros productos. Por ejemplo, para el consumidor representativo, una camisa china de algodón podría ser más sustituible con una camisa vietnamita del mismo material que con una camisa china de nailon⁷. En cualquier caso, es necesario un cierto nivel de homogeneidad de los productos para la estimación de la función de la demanda, lo que se consigue mediante la estimación de diferentes funciones de demanda desagregadas para cada una de las industrias a cuatro dígitos bajo la clasificación CNAE⁸. En el ejemplo, lo que se estimaría es una función de demanda única para todas las variedades de camisas de punto para hombre, y así con todas las industrias.

5 La Nomenclatura Combinada (CN, en sus siglas en inglés) es la utilizada por la UE para fines arancelarios y estadísticos desde 1988. Esta nomenclatura sigue la estructura del Sistema Armonizado (HS, en sus siglas en inglés), al utilizar los códigos HS más sus subdivisiones.

6 A modo de ejemplo, la base de datos permite distinguir dentro de la categoría la camisa de punto para hombre (código a cuatro dígitos: 6105) por su material. Es decir, si la camisa es de algodón (código a ocho dígitos: 61051000), fibra sintética (61052010), fibra artificial (61052090), lana (61059010) u otro material (61059090).

7 En este ejemplo, las camisas de algodón y las de nailon son dos grupos (o *nests*) distintos.

8 El nivel sectorial es elegido en la clasificación CNAE a cuatro dígitos, ya que este es el nivel más desagregado en el que se dispone de datos para el cálculo de cuotas de mercado.

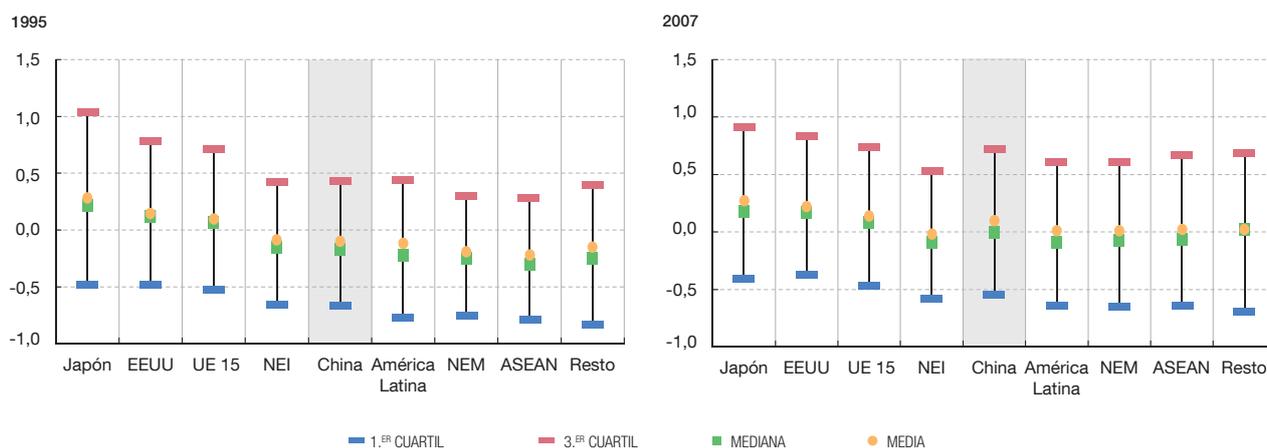
	N.º de sectores a cuatro dígitos	N.º de productos	N.º de variedades	N.º de observac.	N.º de productos por ecuación	N.º de variedades por ecuación	N.º de observac. por ecuación
14 Industrias extractivas	7	51	3.606	22.539	7	515	3.220
15 Alimentación	21	744	34.192	196.886	35	1.628	9.376
16 Tabaco	1	9	546	2.948	9	546	2.948
17 Textiles	9	661	44.457	282.938	73	4.940	31.438
18 Prendas de vestir y confección	6	337	32.235	237.452	56	5.373	39.575
19 Piel y calzado	3	162	14.064	89.836	54	4.688	29.945
20 Madera	4	44	4.027	27.352	11	1.007	6.838
21 Papel	6	64	4.659	30.511	11	777	5.085
22 Actividades de edición	7	38	3.982	28.429	5	569	4.061
24 Química y farmacéutica	12	463	26.336	155.315	39	2.195	12.943
25 Plástico y caucho	6	175	13.156	88.058	29	2.193	14.676
26 Minerales no metálicos	24	187	13.973	91.548	8	582	3.815
27 Metales básicos	10	501	27.561	173.563	50	2.756	17.356
28 Productos metálicos	13	343	27.388	186.276	26	2.107	14.329
29 Maquinaria	22	848	66.976	398.241	39	3.044	18.102
30 Ordenadores	2	32	2.936	14.880	16	1.468	7.440
31 Maquinaria eléctrica	7	251	21.552	130.621	36	3.079	18.660
32 Radio y televisión	3	88	6.113	36.966	29	2.038	12.322
33 Instrumentos médicos, de precisión u ópticos	4	290	22.154	130.168	73	5.539	32.542
34 Vehículos de motor	3	98	7.326	43.851	33	2.442	14.617
35 Otros transportes	8	138	9.880	55.480	17	1.235	6.935
36 Muebles y otros	11	211	17.966	122.491	19	1.633	11.136
TOTAL	189	5.735	405.085	2.546.349	30	2.143	13.473

FUENTE: COMEXT.

De manera simplificada, la función de demanda desagregada de cada industria tiene la siguiente forma: la cuota de mercado de cada variedad en cada industria es función del precio de importación de esa variedad y de la cuota de mercado de la variedad en cada grupo (ocho dígitos), término, este último, que permite capturar la sustituibilidad entre las variedades y entre productos. Además, se consideran efectos fijos de variedad (producto y país) y de tiempo. Intuitivamente, la calidad de una variedad será mayor si su cuota de mercado es mayor de lo justificado por su precio (y otros controles). La calidad se computa como la suma de estos efectos fijos y del residuo del modelo. La estimación de cada función de demanda se realiza a través de variables instrumentales⁹.

El cuadro 2 muestra un resumen de la base de datos empleada para la estimación de la calidad, agregada a nivel sectorial de dos dígitos. La base de datos contiene 189 industrias a cuatro dígitos (CNAE), por lo que se estiman 189 funciones de demanda. En promedio, cada estimación de la función de demanda incluye 30 productos, más de 2.000 variedades y unas 13.500 observaciones. La cobertura de la base de datos varía significativamente por industrias. En total, se emplean más de 2.500.000 observaciones para la estimación de la calidad.

⁹ La medida de la calidad mostrada en este artículo se deriva parcialmente del residuo de las funciones de demanda estimadas, que podría contener componentes no relacionados con la calidad, como los aranceles, el tipo de cambio y los errores de medida. Por ello, para evaluar la robustez de esta medida de calidad, en el documento de trabajo de referencia se han utilizado medidas alternativas que proporcionan, en términos generales, resultados similares.



FUENTE: Pula y Santabárbara (2012).

En la segunda etapa del ejercicio empírico se evalúa en qué medida la calidad de las exportaciones estimada está relacionada con las cadenas globales de producción. Xu y Lu (2009), Wang y Wei (2010) y Van Assche y Gagnes (2010) sugieren que la calidad de las exportaciones chinas es relativamente más alta en los sectores con mayor presencia de las multinacionales y con menor valor añadido generado en el país.

La estrategia empírica para probar formalmente la relación entre las estimaciones de la calidad y el papel de las cadenas globales de producción (y cotejar también la robustez de las medidas de calidad) es la siguiente: se estima un modelo en el que la calidad relativa de cada producto exportado por China, obtenida en la primera etapa, se considera función de la ratio de exportaciones de procesamiento, la ratio de propiedad extranjera y la ratio de empresas privadas en las exportaciones totales de cada ciudad china. También se incluye PIB real *per capita* de la región y la proporción de la población no agrícola con educación superior, que se ha utilizado como *proxy* del capital humano.

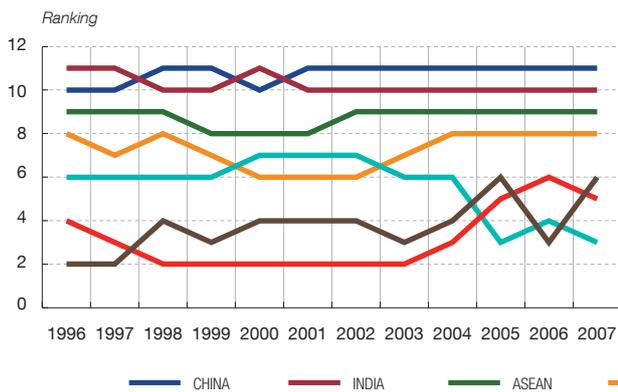
Los datos sobre el comercio de procesamiento, de propiedad extranjera y privada empresarial se han obtenido de la base de datos de la Administración de Aduanas de China a nivel desagregado de producto a seis dígitos según la clasificación HS y de ciudad para los años 1995, 2005 y 2007. El PIB *per capita* y los datos de educación superior y población provienen de las estadísticas oficiales de China.

Resultados

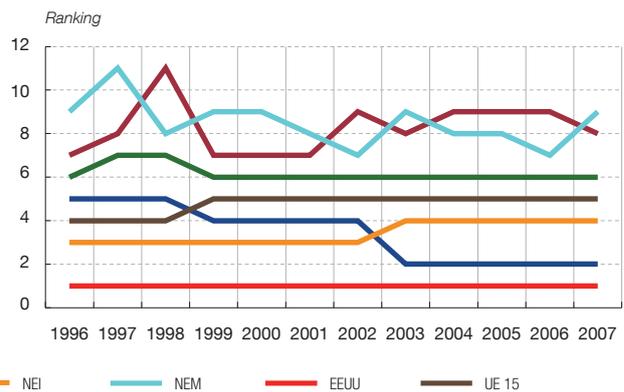
Los resultados se resumen en el gráfico 2, que muestra la distribución de las estimaciones de la calidad (estandarizada)¹⁰ de las variedades exportadas por los principales grupos de países, tanto en 1995 como en 2007. Primero, el gráfico indica que la calidad de las exportaciones chinas a la UE 15 es relativamente elevada en relación con su nivel de desarrollo. En 1995, la media de la distribución de calidad de las variedades de China era ya superior a la de otras áreas emergentes —como América Latina, los nuevos Estados miembros de la UE o los países de ASEAN— y se situaba como el quinto grupo con mayor calidad, después de Japón, Estados Unidos, la UE 15 y las nuevas economías industrializadas. Segundo, entre 1995 y 2007, la calidad de las exportaciones de las economías emergentes ha mejorado significativamente, mientras que la de las economías avanzadas solo ha

¹⁰ Se muestran las estimaciones de calidad estandarizadas dentro de cada grupo de productos (*nest*), para controlar el posible sesgo en la distribución de las estimaciones de la calidad derivado de las diferentes estructuras de exportación de los países.

FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR (1824)



FABRICACIÓN DE ORDENADORES Y OTRO EQUIPO INFORMÁTICO (3002)



FUENTE: Pula y Santabárbara (2012).

a A cuatro dígitos, según la clasificación CNAE. Japón y resto del mundo no se muestran.

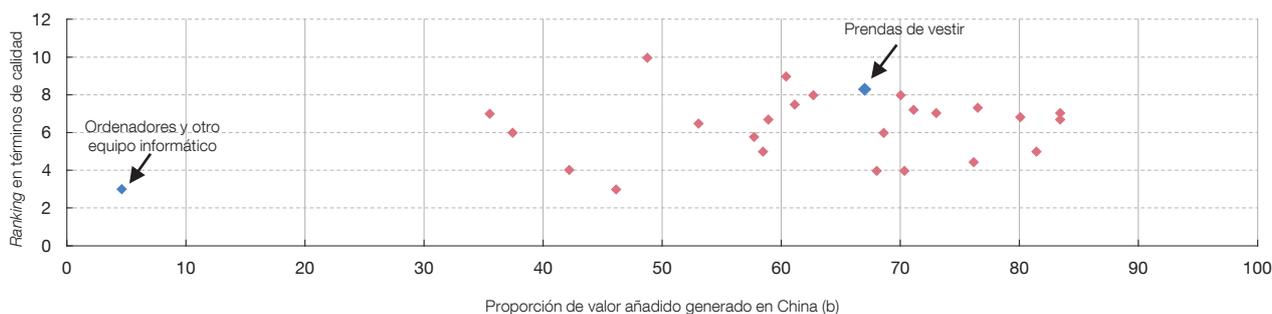
aumentado ligeramente. La mejora de la calidad ha sido particularmente intensa en China, los nuevos Estados miembros de la UE y ASEAN. En el caso concreto de China, la mejora de la competitividad en términos de calidad ha sido muy sustancial y ha ido cerrando el desfase con las economías más avanzadas. En 2007, China era la cuarta área con calidad más elevada, después de Japón, Estados Unidos y la UE 15. Por otro lado, al comparar las estimaciones de la calidad de China con una amplia muestra de países de la UE, se observa que, aunque China sigue a la zaga en comparación con todos los países europeos, con la excepción de Grecia, su calidad ha mejorado en mayor grado. No obstante, Irlanda, Portugal y Grecia comercian en segmentos de calidad similares a los de China y, por lo tanto, estarían más expuestos a su competencia.

Los resultados también revelan una importante heterogeneidad sectorial de las estimaciones de la calidad. Como ejemplo, el gráfico 3 muestra el *ranking* de calidad de los distintos grupos de países en las dos industrias exportadoras chinas más importantes (a cuatro dígitos): equipos informáticos (13 % de cuota en el total de las exportaciones chinas a la UE) y prendas de vestir (con una cuota del 5 %) ¹¹. En la industria de equipos informáticos, China se situó en quinta posición en 1995 y ha mejorado gradualmente su posición relativa, hasta convertirse en el segundo exportador en 2007, en términos de calidad, solo por detrás de Estados Unidos. En la industria de prendas de vestir, por su parte, China sigue exportando productos de calidad baja, situándose a la cola de la clasificación, y las estimaciones no indican que haya habido una mejora durante los últimos años.

¿Por qué la calidad de exportación de equipos informáticos es tan diferente de la industria de las prendas de vestir? ¿Cómo puede China exportar productos de mayor calidad que muchas economías avanzadas? Una posible explicación es el peculiar papel de las cadenas globales de producción en China. El gráfico 4 muestra, para cada industria china a cuatro dígitos, el valor añadido generado en China en relación con el valor añadido total del producto, y lo enfrenta al *ranking* de calidad de las exportaciones chinas en estas industrias ¹².

11 En estas industrias, China es también el principal origen de las importaciones de la UE. Las importaciones procedentes de China representan el 58 % y el 63 % de las importaciones totales extra-UE en la industria de equipos informáticos y de prendas de vestir, respectivamente.

12 El porcentaje del valor agregado en China se ha obtenido a partir de las estimaciones de Koopman *et al.* (2010). Desafortunadamente, al unir ambas bases de datos se produce una pérdida muy significativa de información.



FUENTES: Pula y Santabábara (2012) y Koopman *et al.* (2010).

- a A cuatro dígitos, según la clasificación CNAE.
b Koopman *et al.* (2010).

Aunque la relación dista de ser evidente, la posición de las dos industrias más importantes es claramente distinguible. En cuanto a las prendas de vestir, el valor añadido interno supera el 60 % del valor añadido total, ya que una gran parte de los bienes intermedios es producida en China. En los equipos informáticos, por el contrario, la proporción del valor añadido interno es inferior al 5 %, lo que indica que esta industria en China se estaría especializando casi exclusivamente en el ensamblaje de bienes intermedios de alta calidad producidos en economías más avanzadas. Esto explicaría por qué China es capaz de exportar productos con una calidad tan alta como los de las economías más avanzadas tecnológicamente.

La evidencia empírica aportada por otros estudios también apoya esta hipótesis. Utilizando una base de datos detallada sobre empresas industriales, Xu y Lu (2009) llegan a la conclusión de que la sofisticación de las exportaciones se relaciona positivamente con la participación de las empresas de propiedad totalmente extranjera y la cuota de reprocesamiento en cada industria. Amiti y Freund (2010) y Wang y Wei (2010) obtienen resultados similares. De modo complementario, Van Assche y Gagnes (2010) argumentan que la alta sofisticación de las exportaciones de productos electrónicos chinos refleja simplemente la alta sofisticación de los insumos importados en el comercio de procesamiento.

Los resultados de la segunda parte de este trabajo también apoyan la hipótesis de que el creciente papel de las cadenas globales de producción está asociado a la mejora de la calidad de las exportaciones chinas. De acuerdo con la estimación realizada de los determinantes de la calidad (véase cuadro 3), la cuota de exportaciones de reprocesamiento sobre las exportaciones totales está relacionada de manera positiva y significativa con la calidad de los bienes exportados. Este resultado es robusto a especificaciones alternativas. Sin embargo, no se encuentra una relación significativa y positiva entre la ratio de propiedad extranjera y la calidad. Esta falta de significatividad se puede deber a que el comercio de procesamiento está vinculado, en gran medida, con empresas extranjeras (el 85 % de este comercio fue realizado por empresas extranjeras en 2010, lo que daría lugar a cierta multicolinealidad en las estimaciones). Por otro lado, la relación entre la calidad y la propiedad privada es positiva y significativa en dos de las especificaciones. Por último, el PIB real *per capita* y el capital humano se relacionan negativamente con la calidad de las exportaciones y, dada la relación de esta con el comercio de procesamiento, sugiere que la actividad de reprocesamiento y ensamblaje es más intensa en las regiones menos desarrolladas, aunque este resultado no es especialmente robusto.

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)
Calidad estandarizada del producto (datos a nivel HS-seis dígitos y ciudad)	Efectos fijos tiempo	Efectos fijos ciudad y tiempo	Efectos fijos provincia y tiempo
Proporción comercio de procesamiento	0,119*** (0,000)	0,0984*** (0,000)	0,114*** (0,000)
Proporción propiedad extranjera	0,00268 (0,782)	-0,0161 (0,116)	0,00867 (0,382)
Proporción propiedad privada	0,0150* (0,074)	-0,000833 (0,926)	0,0168* (0,051)
PIB real <i>per capita</i>	-0,00423*** (0,000)	0,00135 (0,386)	-0,00360*** (0,000)
Titulados universitarios sobre población no agrícola	-11,79*** (0,000)	-1,524 (0,718)	-4,195 (0,302)
Constante	0,0169 (0,439)	-0,0724 (0,126)	0,0130 (0,723)
Número de observaciones	119,035	119,035	119,035
R ²	0,015	0,026	0,018

FUENTE: Pula y Santabárbara (2012).

a Estimaciones MCO. Los efectos fijos de tiempo y de ubicación no se muestran. Muestra: 1995, 2005, 2007. p-valor entre paréntesis, *** p <0,01, ** p <0,05, * p <0,1.

Conclusiones

A partir de la evidencia proporcionada por los datos de aduanas de la UE, este artículo cuestiona la visión predominante en la literatura, según la cual China exporta las variedades de baja calidad de los mismos productos que las economías más avanzadas. En el trabajo que sirve de base a este artículo se aplica una metodología que relaja el supuesto de que los precios reflejan la calidad de los productos, lo que permite estimar la calidad a partir de un modelo de elección discreta.

De acuerdo con los resultados de la estimación, se puede afirmar que China no solo exporta el mismo tipo de productos que las economías desarrolladas, sino que además la calidad de estos productos es similar a la de los competidores más avanzados tecnológicamente, al menos en algunos casos. Además, China ha ido aumentando la calidad de sus exportaciones, lo que podría suponer una amenaza a la posición de mercado de Estados Unidos, Japón o las economías de la UE.

Sin embargo, el análisis de los determinantes de oferta de la calidad indica que las mejoras de calidad están relacionadas con el papel de China en las cadenas globales de producción como un ensamblador final, aportando un valor añadido reducido. De hecho, la calidad de los productos chinos es mayor donde el comercio de procesamiento es dominante y la participación china en el valor añadido total es relativamente baja.

Este resultado indica que el aumento de la calidad de las exportaciones de China se debería al mayor contenido tecnológico de los insumos importados y no tanto a la asimilación del progreso técnico de la industria exportadora local. Teniendo en cuenta que el comercio de procesamiento está relacionado con las empresas multinacionales, estos resultados también sugieren que la mejora de la calidad de las exportaciones de China es un efecto colateral de la tendencia mundial a la deslocalización de producción.

17.5.2012.

BIBLIOGRAFÍA

- AMITI, M., y C. FREUND (2010). «An Anatomy of China's Export Growth», en R. Feenstra y S.-J. Wei (eds.), *China's Growing Role in World Trade*, University of Chicago Press.
- BERRY, S. (1994). «Estimating Discrete-Choice Models of Product Differentiation», *The RAND Journal of Economics*, 25, pp. 242-262.
- BERRY, S., J. LEVINSOHN y A. PAKES (1995). «Automobile Prices in Market Equilibrium», *Econometrica*, 63, pp. 841-890.
- FONTAGNE, L., G. GAULIER y S. ZIGNANO (2008). «North-South Competition in Quality», *Economic Policy*, 23, pp. 51-91.
- HALLAK, J. C., y P. K. SCHOTT (2011). «Estimating Cross-Country Differences in Product Quality», *Quarterly Journal of Economics*, 126, pp. 417-474.
- KHANDELWAL, A. (2010). «The Long and Short (of) Quality Ladders», *Review of Economic Studies*, 77, pp. 1450-1476.
- KOOPMAN, R., W. POWERS, Z. WANG y S.-J. WEI (2010). *Give Credit where Credit is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains*, NBER Working Papers 16426.
- PULA, G., y D. SANTABÁRBARA (2012). *Is China climbing up the quality ladder?*, Documentos de Trabajo, n.º 1209, Banco de España.
- RODRIK, D. (2006). *What's So Special About China's Exports?*, CEPR Discussion Paper n.º 5484.
- SCHOTT, P. K. (2004). «Across-Product vs. Within-Product Specialization in International Trade», *Quarterly Journal of Economics*, 119, pp. 647-678.
- (2008). «The Relative Sophistication of Chinese Exports», *Economic Policy*, 23, pp. 5-49.
- VAN ASSCHE, A., y B. GAGNES (2010). *Electronics Production Upgrading: is China Exceptional?*, Applied Economics Letters, 17.
- WANG, Z., y S.-J. WEI (2010). «What Accounts for the Rising Sophistication of China's Exports?», en R. Feenstra y S.-J. Wei (eds.), *China's Growing Role in World Trade*, University of Chicago Press.
- XU, B. (2010). «The sophistication of exports: Is China special?», *China Economic Review*, 21, pp. 482-493.
- XU, B., y J. LU (2009). «Foreign Direct Investment, Processing Trade, and the Sophistication of China's Exports», *China Economic Review*, 20, pp. 425-439.

