



XIV JORNADAS DE ECONOMÍA CRÍTICA

Perspectivas económicas alternativas

Valladolid, 4 y 5 de septiembre de 2014

Especialización productiva y comportamiento exportador de la economía alemana (1999-2007).

Eduardo Garzón Espinosa

Universidad Complutense de Madrid

ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA Y COMPORTAMIENTO EXPORTADOR DE LA ECONOMÍA ALEMANA (1999-2007)

Eduardo Garzón Espinosa

Estudiante de máster en la Universidad Complutense de Madrid
eduardo.garzon.espinosa@gmail.com

Coordinadores:

Enrique Palazuelos Manso

Catedrático de Economía aplicada en la Universidad Complutense de Madrid
epalazue@ccee.ucm.es

Rafael Fernández Sánchez

Profesor contratado doctor en la Universidad Complutense de Madrid
rafernan@ccee.ucm.es

Resumen

La economía alemana experimentó un comportamiento exportador excelente durante el periodo 1999-2007. En la literatura económica se suele considerar que este fenómeno fue consecuencia de un crecimiento de los costes laborales unitarios alemanes muy inferior al del resto de economías competidoras, lo que a su vez fue debido fundamentalmente a políticas de contención salarial y a la moderada evolución de los precios en Alemania. Sin embargo, en este trabajo se considera que hay una serie de factores distintos a los mencionados que explican de forma más adecuada la ganancia de competitividad de la economía alemana y sus destacados resultados comerciales. Entre ellos se presta singular atención a la especialización productiva de su industria manufacturera, comprobándose que durante el periodo analizado se fortalecieron las ramas de elevada intensidad tecnológica. El fuerte crecimiento de la productividad de estas ramas es lo que en última instancia explica la reducción de los costes laborales unitarios.

Palabras clave: especialización productiva; exportaciones; competitividad; coste laboral unitario; Alemania

JEL: F14 - Estudios sobre comercio por países y por industria

1. Introducción

Desde finales de los años 90 hasta la irrupción de la crisis económica en el año 2008 la economía alemana creció a un ritmo bastante más moderado que el resto de economías europeas. Una de las causas se encuentra en un comportamiento muy débil de la demanda interna, que pudo ser en parte compensado por una demanda externa muy dinámica gracias a la excelente evolución de sus exportaciones. Este éxito comercial es asociado frecuentemente en la literatura económica y en el discurso político dominante a la estrategia de devaluación interna que llevó a cabo la economía alemana y que se materializó en una serie de reformas encaminadas a moderar los crecimientos salariales. Sin embargo, este trabajo se inició bajo la sospecha de que, aunque el citado argumento puede ser parcialmente explicativo del fenómeno, necesariamente tenía que haber otros factores importantes y diferentes al de la devaluación interna que explicasen la obtención de excelentes resultados comerciales.

Entre esos factores había que prestar especial atención al de la especialización productiva de la economía alemana. Los datos más conocidos antes del trabajo revelaban que las exportaciones de Alemania se componen cada vez más de bienes propios de ramas industriales avanzadas, lo cual parecía estar en consonancia con las mejoras productivas experimentadas en este sector. Sin embargo, a la vez, los datos conocidos mostraban que el crecimiento de la productividad del trabajo para el conjunto de la economía había sido lento, lo que no parecía coherente con el fortalecimiento de las ramas industriales mencionadas. Así las cosas, en este trabajo se pretende indagar sobre las siguientes preguntas: ¿hasta qué punto se han fortalecido las ramas industriales avanzadas? ¿Cuál ha sido el papel de los productos pertenecientes a estos sectores en la favorable evolución de las exportaciones alemanas? ¿Su éxito exportador puede explicarse por la reducción salarial o más bien por el buen comportamiento de la productividad? ¿Ha sido el comportamiento del salario y de la productividad en estas ramas similar al del resto de sectores?

Por tanto, a través de este conjunto de preguntas en este trabajo se analiza la relación que existe entre la especialización productiva y la expansión exportadora a través del comportamiento de los costes laborales unitarios.

El trabajo se compone de cuatro apartados que siguen a esta introducción. En el próximo se presentan las cuestiones teóricas y metodológicas. En el tercero se analiza la especialización industrial alemana desde 1999 a 2007 así como la evolución de los costes laborales unitarios por sectores. Después, en el cuarto apartado, se estudiará el comercio alemán. El quinto y último apartado sintetiza las conclusiones obtenidas en el trabajo.

2. Cuestiones teóricas y metodológicas

2.1 Marco teórico

Para analizar el comportamiento exportador alemán se recurrirá al concepto de *competitividad*, entendiendo el mismo por la capacidad que tiene una economía

para rivalizar con otras en la lucha por obtener buenos resultados comerciales (Nadal 2005; Chudnosky y Porta 1990).

A continuación se ofrece una visión sintética del conjunto de factores que inciden directamente sobre la competitividad de las economías así como sobre la mejora de los resultados comerciales, y que quedan recogidos en el gráfico 2.1 que figura al final del epígrafe.

En primer lugar, los resultados comerciales pueden mejorar gracias a una demanda externa más dinámica. Sin necesidad de que se produzca ningún cambio en el interior de la economía en cuestión, sus exportaciones pueden aumentar simplemente porque sus socios comerciales incrementen sus importaciones (Ubide 2013; Gaulier y Vicard 2012; Cesaratto 2012)¹. Este fenómeno incrementará la productividad de las unidades exportadoras a través del efecto de economía de escala (Maudos et al 2000).

En segundo lugar, las exportaciones dependerán de las ganancias internas de competitividad de la economía en cuestión. Estas ganancias competitivas son originadas tanto a nivel de empresa (gracias a las capacidades estratégicas, de gestión y de inversiones) como a nivel macroeconómico debido a las características de la estructura económica en la que las empresas se desenvuelven (que a su vez condiciona los factores microeconómicos).

Entre los factores macroeconómicos son muchos los elementos que intervienen: el conjunto de innovaciones y conductas tecnológicas de los agentes (sean empresas u otras organizaciones o instituciones) que operan en el mismo sistema nacional de innovación (Porter 1991; Coriat 1997), la eficiencia de las relaciones no mercantiles entre firmas y unidades de producción, la calidad de las relaciones entre empresas productoras y usuarias, el tamaño y sofisticación de los mercados domésticos, el grado de aprovechamiento de las posibilidades tecnológicas, las transferencias de tecnología a nivel intersectorial e interindustrial, etc (Lall 2000; Kaplinsky y Paulino 2005; BMWI 2010).

Por otro lado, no se pueden olvidar los factores socioculturales, la escala de valores, la capacidad estratégica y política, y los patrones básicos de organización política, jurídica y económica (Wehrich 1999; Fajnzylber 1988). De esta forma, en la competitividad de las empresas de un país influye también el sistema educativo del mismo, el aparato institucional público y privado, las relaciones entre los trabajadores y los gerentes, el sistema financiero, la estrategia política del gobierno, etc. Debido a ello las ganancias de competitividad de las empresas no sólo dependen de los esfuerzos de las mismas, sino que se obtienen de forma sistémica por el simple hecho de operar en un contexto determinado.

Las ganancias internas de competitividad se pueden materializar en los productos a través de dos vías: el precio y la diferenciación. Con la primera vía se trata de conseguir que los precios de los productos que se venden en el extranjero sean menores a los precios de los productos de otras economías

¹ En este caso cobra especial relevancia la relación entre especialización exportadora y el tipo de demanda externa. Si aumenta la demanda externa fundamentalmente en una serie de productos determinados, aquellas economías que exporten ese tipo de productos mejorarán su comportamiento exportador (Chen et al 2012).

(Krugman 1996; Landesmann 2003); con la segunda se busca presentar el producto como único o diferente al resto, de forma que el comprador encuentre útil adquirirlo por sus características especiales, ya sean de calidad (diferenciación vertical) o de otro tipo como formato, marca, servicio al cliente, etc (diferenciación horizontal) (Gracia 2010; Caetano y Galego 2006). A menudo esta ventaja competitiva distinta del precio le otorga al vendedor un mayor margen para elevar los precios, de forma que el indicador de la productividad puede verse alterado positivamente por este efecto.

Volviendo a la competitividad vía precio es importante resaltar que la misma depende de reducciones de costes de producción u otros factores. Entre esos factores destaca la intervención estatal, que actúa a través de diferentes mecanismos que van desde las subvenciones públicas a empresas (que permitirían reducir el precio de los productos finales) hasta la imposición de tarifas aduaneras (que lo aumentarían una vez el producto atravesara la aduana) (Chudnosky 1990; Cicowiez y Galperín 2005). Otro factor diferente de la reducción en costes de producción es el beneficio empresarial. El precio final del producto es la suma de los costes de producción y del margen de beneficio. Por ello, aunque los primeros permaneciesen inalterados el precio final podría aumentar (disminuir) si el vendedor incrementara (disminuyera) el margen de beneficio (Garzón, A. 2011; Sanabria 2013).

La reducción de costes de producción puede a su vez lograrse por reducción en el precio de los inputs, o bien por incrementos en la productividad del trabajo (a mayor productividad, mayor producción en relación al trabajo empleado y en consecuencia mayor margen para disminuir el precio final del producto sin perder margen de beneficio; Felipe y Kumar 2011). La productividad a su vez puede ser incrementada a través de diferentes formas. Una de ellas la conforma la inversión y particularmente el progreso técnico: mejorando y modernizando el proceso productivo se logra incrementar la producción sin necesidad de aumentar el número de horas de trabajo (Giannitsis y Kager 2009). Otra de ellas es la mejora en la organización del trabajo, que permite aprovechar los esfuerzos laborales en menor tiempo (Gauron y Billaudot, 1987; Garzón, E. 2012). Por último, y como ya se ha comentado, el coste por unidad de producto puede reducirse por un efecto escala si se produce un aumento de la demanda (externa y/o interna) (Fernández y Palazuelos 2008).

En cuanto a la reducción en el precio de los inputs para mejorar la competitividad vía precio destaca el coste salarial al ser considerado el coste de producción más importante (Cesaratto 2012; Palley 2013). Sin embargo, esta aproximación del coste salarial como coste de producción recibe distintas críticas con el argumento de que en múltiples actividades productivas el primero no es ni mucho menos el componente más destacado del segundo (Bianco 2007; Gutiérrez 2011). Por otro lado, existe abundante literatura que demuestra que en determinadas circunstancias una elevada presión a la baja sobre los salarios puede mermar la eficiencia en las organizaciones, empeorando la productividad de las mismas y por lo tanto limitando o incluso afectando negativamente a la posibilidad de reducir el precio final del producto o servicio (Hein y Tarassow 2010; Armingeon y Baccaro 2012).

El resto de costes de producción los conforman los costes financieros, de almacenamiento, de logística, de aprovisionamiento, y otros. A medida que estos costes sean reducidos o disminuyan a ritmos importantes, mayor margen habrá para disminuir el precio del producto final (Fontagné y Freudenberg 1999; Jiménez 2011). Lo contrario ocurre si estos costes son importantes o aumentan de forma acelerada.

Si las mejoras de productividad se ponen en relación con los cambios en el coste del input laboral unitario se obtiene el coste laboral unitario nominal (CLU en adelante). Este indicador queda definido en términos nominales como el cociente entre la compensación total del trabajador (el salario nominal más otros costes para la empresa como los pagos en especie, seguridad social, indemnizaciones por despido, contribuciones a planes de pensiones, a seguros de vida o de sanidad, etc) por unidad de trabajo y la productividad del trabajo (Felipe y Kumar 2011). Para una economía el coste laboral unitario nominal se calcula de la siguiente forma:

$$CLU = \frac{w_n}{Prod} = \frac{w_n}{\left(\frac{VA_r}{L}\right)} = \frac{w_n}{\left(\frac{VA_n}{P}\right)/L}$$

Donde CLU es el coste laboral unitario nominal, w_n es la compensación media por hora trabajada en términos nominales, Prod es la productividad del trabajo, VA_r el valor añadido en términos reales, VA_n el valor añadido en términos nominales, P es el deflactor del valor añadido, y L el número de horas trabajadas.

Por lo tanto, aumentos en la compensación media por empleado suponen mayor CLU (si no varía la productividad), mientras que incrementos en la productividad del trabajo conllevan menores costes laborales unitarios (si no varían los salarios unitarios). A mayor CLU, menor margen para reducir el precio del producto, y viceversa.

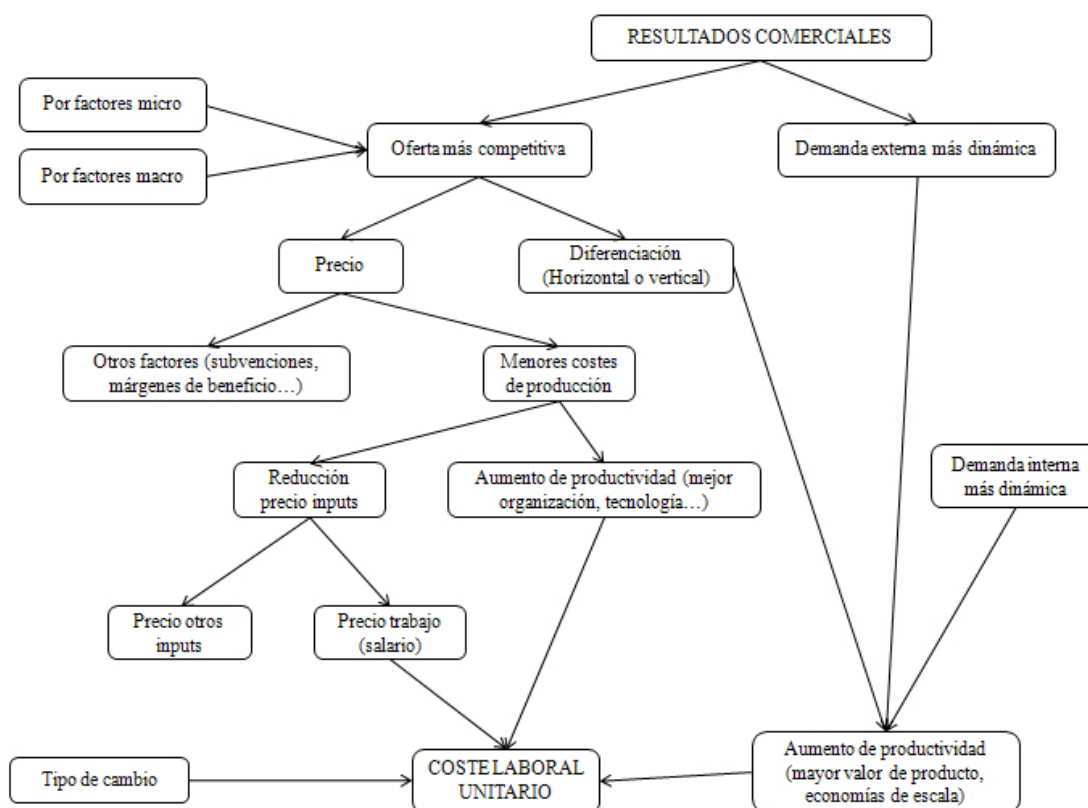
Si el valor añadido no se deflacta entonces el indicador expresa el coste laboral unitario real (CLUR en adelante), y lo que reflejaría sería la proporción del valor añadido que se destina a sufragar costes salariales.

Cuando la competitividad se mide frente a una economía que posee una moneda diferente, la comparación en precios se ve además afectada por el tipo de cambio. Este indicador relaciona el valor de una divisa comparándola con otra, de forma que expresa cuántas unidades de una divisa se necesitan para obtener una unidad de la otra (Krugman y Obstfeld 2006). Una disminución del tipo de cambio nominal (una apreciación de la moneda) supone una pérdida de competitividad para la economía o sector que utilice esa moneda, y una mejora de competitividad para la economía o sector que utiliza la otra moneda de referencia (Chen et al 2012; Armingeon y Baccaro 2012). Lo contrario sucede si aumenta el tipo de cambio nominal (si se deprecia la moneda). Ahora bien, la efectividad de estas modificaciones en el tipo de cambio resulta muy limitada en determinadas ocasiones (Sanabria 2013).

En este trabajo se prestará especial atención al coste laboral unitario nominal como indicador de competitividad, pero atendiendo a las variaciones de sus

dos componentes (salario y productividad). Esto es muy importante porque significa que se hará una lectura del CLU notablemente distinta de la que se suele realizar en buena parte de la literatura especializada, fundamentalmente debido a tres motivos. En primer lugar, el planteamiento aquí expuesto rechaza que la evolución de los CLU se deba exclusivamente al comportamiento de los salarios unitarios o el tipo de cambio; rechaza por tanto el supuesto de productividad constante y considera que el CLU puede verse notablemente alterado por la evolución de la misma². En segundo lugar, se considera que las variaciones de productividad obedecen a múltiples causas y pueden estar expresando modificaciones en otros elementos relacionados con la competitividad distintos a la competencia vía precio. En tercer lugar, y dado lo anterior, la evolución de la productividad constituye en sí misma un indicador de competitividad, con independencia de cuál sea el comportamiento de los salarios. Esto significa que el CLU no recoge todos los factores que condicionan los resultados comerciales, por lo que no se ha de esperar una correspondencia exacta entre su evolución y el comportamiento exportador.

Gráfico 2.1. Conjunto de factores que inciden en los resultados comerciales



Fuente: Elaboración propia.

De hecho, la casuística es muy amplia: desde situaciones óptimas en las que el buen comportamiento de la productividad va acompañado además de un

² Algunos autores consideran insignificante e irrelevante la evolución de la productividad a corto plazo, de forma que en la evolución de los costes laborales unitarios sólo se centran en el comportamiento salarial cuando el periodo de análisis es reducido (Alonso 2013; Armingeon 2012).

menor crecimiento relativo de los salarios, pasando por otras en las se combinan fuertes crecimientos de la productividad con subidas de CLU, o bien caídas de CLU con un mal desempeño productivo. Hay razones para pensar que los tres casos, por distintos motivos, pueden guardar una correlación positiva con el desempeño comercial.

Por todo ello, aunque el foco se sitúe sobre el tándem salarios-productividad, el resto de factores enumerados y descritos no deben perderse de vista en ningún momento.

2.2 Hipótesis y metodología

Teniendo en cuenta el objetivo del trabajo y el marco teórico expuesto, se procede a explicitar las dos hipótesis a las que pretende responder esta investigación.

Primera hipótesis. Si durante la segunda mitad de los noventa y en la última década ha tenido lugar una profundización de la especialización productiva en las ramas de tecnología más avanzada, entonces la evolución tanto de los salarios como de la productividad del conjunto de la economía alemana responde a comportamientos diferentes entre los sectores que la componen. *La evolución de la productividad en las ramas manufactureras con mayor componente tecnológico ha debido de ser más dinámica, permitiendo el fortalecimiento de estos sectores. En consecuencia, esos mayores incrementos de productividad pueden haber permitido disminuir los costes laborales unitarios en estos sectores sin necesidad de que el crecimiento de los salarios unitarios haya sido moderado.*

Segunda hipótesis. *La profundización de la especialización productiva en las ramas de tecnología más avanzada se ha trasladado a la estructura exportadora, donde estos productos han jugado un papel clave en el crecimiento de las exportaciones alemanas y de su saldo comercial.*

Resulta conveniente aclarar tres aspectos relevantes sobre la elección que se ha hecho en cuanto al período de análisis, los países socios, la clasificación de productos y las fuentes de información estadística.

El periodo de análisis comienza en el año 1999 y termina en 2007. El punto de partida se ha hecho coincidir con la introducción de la moneda única en la Unión Europea por dos razones. La primera es que es a partir de esta fecha cuando el éxito comercial alemán se hace más destacable, teniendo como consecuencia que muchos autores lo responsabilicen a la pérdida de competitividad sufrida por los socios comerciales de la periferia europea (puesto que adoptaron una moneda más fuerte que la que tenían) (Hein 2012; Nikiforos et al 2013; Ubide 2013). La segunda razón es que de esta forma se evita trabajar con el tipo de cambio a la hora de analizar el comercio entre los países que conforman la Unión Económica y Monetaria. La elección del año 2007 como año final del periodo se debe al interés por dejar fuera del análisis los años de crisis económica, entendiendo que la misma supone un punto de inflexión importante en los flujos comerciales internacionales. Analizar la

evolución de estos flujos en el nuevo contexto económico desborda la pretensión de este trabajo de investigación.

El estudio del comercio de Alemania se orientará en determinadas ocasiones al registrado con los otros 11 países que pertenecen a la Eurozona original por ser sus principales socios comerciales (suponen en torno al 43% de sus exportaciones manufactureras y el 41% de sus importaciones) y para comparar estos flujos comerciales con los producidos fuera de la zona euro.

El análisis tanto de la especialización industrial como del comercio se llevará a cabo únicamente en el sector manufacturero, puesto que sus productos conforman la inmensa mayoría de las exportaciones e importaciones de bienes. Por lo tanto, quedan fuera del análisis tanto los servicios como los sectores relacionados con las actividades primarias de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y minería.

Cuadro 2.2. Clasificación de ramas manufactureras por categorías de intensidad tecnológica			
Categoría	Descripción	Ramas	Abreviatura
Tecnología alta (TA)	Productos de farmacia	Farmacia	FAR
	Equipos de oficina y computación	Informática y equipos de oficina	INF
	Equipos de comunicación, radio y TV	Equipos de comunicación	EqCO
	Instrumentos médicos, óptica y precisión	Equipos especializados	EqESP
	Aeronáutica y aeroespacial	Aeronáutica	AERO
Tecnología media alta (TMA)	Productos químicos sin farmacéuticos	Química	QM
	Construcción de maquinaria (no eléctrica)	Maquinaria	MAQ
	Equipos y aparatos eléctricos	Equipos eléctricos	EqEL
	Vehículos motorizados	Automoción	AUTO
	Ferrocarril y otros equipos de transporte	Otros equipos de transporte	OTMT
Tecnología media baja (TMB)	Derivados de carbón, petróleo	Derivados de petróleo	DPT
	Caucho sintético y plásticos	Caucho-Plásticos	CAPLA
	Transformados de minerales no metálicos	Derivados de minerales no metálicos	DMNM
	Metalurgia básica	Metalurgia	MET
	Metalurgia elaborada	Productos metálicos acabados	PMA
	Construcción de embarcaciones	Embarcaciones	EMB
Tecnología baja (TB)	Alimentos y bebidas	Alimentos	ALIM
	Tabaco	Tabaco	TABA
	Textiles	Textiles	TEX
	Prendas de vestir	Confecciones	CONF
	Cuero, pieles y derivados	Derivados cuero	DCUE
	Madera y derivados	Derivados madera	DMAD
	Pulpa, papel y derivados	Derivados papel	DPAP
	Otros productos manufacturados	Otros	OTROS
	Impresión, publicación y reproducción	Artes gráficas	GRA
Reciclaje	Reciclaje	REC	

Fuente: Elaboración propia a partir de la clasificación NACE rev 1.1.

Los sectores de la manufactura serán catalogados atendiendo a la clasificación estadística de las actividades económicas en la Comunidad Europea (“NACE” por sus siglas en francés), concretamente acorde a la revisión 1.1. En esta clasificación se identifican cuatro categorías manufactureras en función del componente tecnológico de sus productos. En el cuadro 2.2 viene desglosada esta tipología por categorías y ramas.

Por último, la fuente de los datos relacionados con la producción es la base de datos del proyecto de la Comisión Europea para la industria (EU KLEMS) que se ajusta a la perfección a la clasificación de los sectores mostrada anteriormente. Los datos de comercio proceden de la Oficina de Estadísticas de la Comisión Europea (COMEXT), de modo que ha sido necesario adaptar la tipología de NACE a la de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (SITC por sus siglas en inglés). Esta equivalencia se puede realizar a través de las tablas de correspondencia presentadas por la división de estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas³. Sin embargo, el acoplamiento no es perfecto y ello hace que se pierdan dos ramas (artes gráficas y reciclaje) en el paso de los datos de industria a los de comercio. Ahora bien, se trata de ramas de muy reducida relevancia que no desvirtuarán el estudio.

3. Especialización industrial: profundización en ramas de tecnología alta y medio-alta

3.1 Evolución y composición de la estructura productiva

Tal y como se puede apreciar en la tabla 3.1, durante el periodo 1999-2007 la economía alemana creció al ritmo medio anual del 1,6% en términos de valor añadido, mientras que la Eurozona lo hizo al 1,9%. Sin embargo, la industria manufacturera alemana creció a mayor ritmo (2,6%) que la industria de la zona euro (2,2%), incrementando la distancia que ya tenía con esas economías⁴. Ahora bien, esta evolución no fue homogénea en todas las categorías manufactureras alemanas: la que agrupa a las ramas de menor contenido tecnológico (TB) decreció y la que agrupa a las de media baja tecnología (TMB) creció a un ritmo muy moderado. En cambio, las ramas integradas por los dos subsectores de mayor intensidad tecnológica presentaron tasas de crecimiento muy superiores, especialmente en el caso de la rama de alta tecnología (TA)⁵.

En consecuencia, las categorías de manufacturas de menor contenido tecnológico perdieron peso en el total, mientras que las de mayor intensidad tecnológica lo ganaron. La categoría de TA partía de una importancia reducida en comparación con la zona euro, pero la de TMA ya suponía el 41,4% de toda la industria manufacturera alemana (a diferencia del 26,1% en el caso de la Eurozona) y en 2007 este porcentaje alcanzó el 45,1%.

³ Disponible en <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regot.asp>

⁴ El peso de la industria en Alemania en 2007 alcanzaba el 23,5%, mientras que en países como Francia, Reino Unido o Estados Unidos ese porcentaje no superaba el 14% para el mismo año (BMW I 2010:6).

⁵ Así lo confirma también el estudio de Belitz et al (2009).

Tabla 3.1 Valor añadido bruto a precios constantes por categorías								
	Tasas de variación anual		Peso en porcentajes de categorías en manufactura y de manufactura en la economía					
	Eurozona*	Alemania	Eurozona*			Alemania		
	1999-2007	1999-2007	1999	2007	Diferencia	1999	2007	Diferencia
Intensidad tecnológica								
Tecnología Alta	6,5	7,3	12,4	17,3	4,9	10,5	15,0	4,5
Tecnología Media-Alta	2,9	3,7	26,1	27,6	1,5	41,4	45,1	3,6
Tecnología Media-Baja	1,7	1,4	29,3	28,2	-1,1	23,7	21,6	-2,1
Tecnología Baja	-0,1	-1,0	32,2	26,9	-5,3	24,3	18,3	-6,1
Manufactura	2,2	2,6	19,1	19,5	0,5	21,8	23,5	1,7
Economía	1,9	1,6	100,0	100,0	0,0	100,0	100,0	0,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS. Notas: *Sin datos de Portugal para 2007.

Por lo tanto, la economía alemana fortaleció su industria manufacturera en términos absolutos y también en comparación con la Eurozona. Además, intensificó su especialización productiva en las ramas de TMA, y vigorizó notablemente las ramas de TA, pues éstas partían de posiciones inferiores en relación a la zona euro. Y todo ello en detrimento del peso relativo de las ramas de menor contenido tecnológico, especialmente de las de TB (DGTPE 2009:7). De ese modo, la creciente preponderancia de las ramas manufactureras de TA y TMA queda plasmada en el hecho de que al final del período representan conjuntamente el 60% del valor añadido manufacturero, un porcentaje ocho puntos relativos más alto que el que ostentaban al inicio y, a la vez, quince puntos mayor que el promedio que tenían para el conjunto de la economía de la eurozona. Todo ello teniendo en cuenta que Alemania era una de las pocas economías europeas en las que el valor añadido de la industria manufacturera se había elevado con respecto al VA de la economía, pasando del 21,8% al 23,5%.

Si se desciende en el análisis de las ramas que componen las categorías (tabla 3.2 del anexo), en el caso de las de mayor intensidad tecnológica (TA) se observa que hay dos que crecen a ritmos muy importantes (y más en Alemania que en la Eurozona), aumentando notablemente su ya avanzado peso sobre el total: equipos de comunicación y equipos especializados. Con respecto a la primera el crecimiento medio anual fue extraordinario, del orden del 14,3%; la segunda lo hizo a un ritmo anual del 7,1%. El resto de ramas (farmacia, informática y equipos de oficina, y aeronáutica) crecen también, pero a velocidades más moderadas y desde posiciones relativas menos destacadas.

Con relación a la categoría de TMA todas las ramas tienen mucha mayor importancia en la economía alemana que en la Eurozona y todas crecen a mayor ritmo (excepto maquinaria). Las ramas cuyo crecimiento es más espectacular son automoción (donde está claramente especializada y cada vez más la industria alemana (DGTPE 2012) y química.

Entre las ramas de las dos categorías de menor intensidad tecnológica cabe destacar el buen comportamiento de la metalurgia básica y de caucho-plásticos

entre las de TMB y, por el contrario, el descenso registrado por la rama de alimentación, la mayor entre las de TB.

Tabla 3.2. Valor añadido bruto a precios constantes por ramas								
	Tasas de variación anual		Peso en porcentaje sobre el total de manufacturas					
	Eurozona*	Alemania	Eurozona*			Alemania		
	1999-2007	1999-2007	1999	2007	Diferencia	1999	2007	Diferencia
Farmacia	3,1	2,7	3,4	3,6	0,2	2,4	2,5	0,0
Informática y equipos de oficina	10,2	5,5	1,2	2,1	1,0	1,2	1,5	0,3
Equipos de comunicación	8,8	14,3	3,6	5,9	2,3	1,8	4,3	2,5
Equipos especializados	5,4	7,1	3,2	4,1	0,9	3,4	4,7	1,4
Aeronáutica	ND	5,1	ND	ND	ND	1,7	2,1	0,4
Química	2,8	4,4	7,8	8,2	0,4	8,2	9,4	1,2
Maquinaria	2,9	2,4	10,9	11,5	0,6	13,6	13,4	-0,2
Equipos eléctricos	3,0	3,6	5,2	5,5	0,3	7,5	8,1	0,6
Automoción	3,0	4,7	8,6	8,9	0,3	11,6	13,6	2,0
Otros equipos de transporte	ND	2,9	ND	ND	ND	0,5	0,5	0,0
Derivados de petróleo	0,0	4,2	1,3	1,1	-0,2	0,1	0,2	0,0
Caucho-Plásticos	3,2	3,2	5,6	6,0	0,4	5,1	5,3	0,2
Derivados de minerales no metálicos	0,4	-0,2	5,2	4,6	-0,7	4,4	3,6	-0,9
Metalurgia	2,8	3,3	4,8	5,0	0,2	4,6	4,9	0,3
Productos metálicos acabados	1,0	-0,1	9,9	9,0	-0,9	9,1	7,4	-1,7
Embarcaciones	ND	-0,3	ND	ND	ND	0,4	0,3	-0,1
Alimentos	0,5	-0,7	11,1	9,7	-1,4	8,3	6,4	-1,9
Tabaco	-3,9	-4,1	0,5	0,3	-0,2	0,5	0,3	-0,2
Textiles	-3,2	-1,1	3,0	1,9	-1,0	1,3	1,0	-0,3
Confecciones	-1,9	-1,4	2,1	1,5	-0,6	0,8	0,6	-0,2
Derivados cuero	-2,9	-1,1	1,0	0,7	-0,3	0,3	0,2	-0,1
Derivados madera	0,2	-1,9	2,5	2,2	-0,4	2,2	1,5	-0,6
Derivados papel	1,0	1,2	3,4	3,1	-0,3	2,6	2,4	-0,3
Otros	0,7	-1,3	5,8	5,1	-0,6	5,4	3,9	-1,4
Artes gráficas	ND	-3,5	ND	ND	ND	2,8	1,7	-1,1
Reciclaje	ND	8,0	ND	ND	ND	0,2	0,3	0,1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS. Notas: *Sin datos de Portugal para 2007; ND: no hay datos.

3.2 Productividad y empleo: diversidad de comportamientos

El conjunto de la economía alemana sustentó su crecimiento durante el periodo en un incremento moderado de la productividad (1,9% anual) que compensó la ligera reducción del empleo en horas trabajadas (-0,2%). Sin embargo, el comportamiento de la industria manufacturera fue diferente, tanto porque la destrucción de empleo fue bastante más elevada, del orden del -1,2% anual, como porque el aumento de la productividad también fue notablemente superior, registrando un ritmo medio anual del 3,8% (ver tabla 3.3).

A su vez, dentro de la industria se observan comportamientos muy diferenciados atendiendo a las distintas categorías. Las ramas de TMA, que aportan casi la mitad de la industria manufacturera en valor añadido y el 36% en empleo, presentaron una evolución relativamente similar a la de la media

sectorial, aunque con un crecimiento de la productividad manifiestamente superior. Sin embargo, las ramas de TA (cuyo peso en valor añadido pasó del 10,5% al 15%) se caracterizaron porque no destruyeron empleo (aumentando por ello ligeramente su reducido peso en el empleo del sector) y a la vez registraron un extraordinario incremento de la productividad. En el extremo opuesto se sitúa el conjunto de las ramas de menor contenido tecnológico, al presentar una importante destrucción de empleo (teniendo en cuenta su destacado peso en el total de la manufactura) y un crecimiento muy moderado de la productividad.

Tasas de variación interanual. 1999-2007			Peso del empleo sobre la manufactura			
	Valor añadido	Empleo (horas)	Productividad	1999	2007	Diferencia
TA	7,3	0,0	7,3	10,1	11,1	1,0
TMA	3,7	-1,0	4,6	36,2	36,9	0,7
TMB	1,4	-0,8	2,1	23,5	24,4	0,9
TB	-1,0	-2,3	1,3	30,2	27,6	-2,6
MAN	2,6	-1,2	3,8	100,0	100,0	0,0
TOT	1,6	-0,2	1,9			

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

Ahora bien, si descendemos al comportamiento de las ramas que componen cada subsector se constata que las pautas anteriores no han sido homogéneas. En el cuadro 3.1 se presenta de forma esquemática la evolución de las ramas de TA y TMA, además de otras cuatro de inferior intensidad pero relevantes por sus tasas de crecimiento y/o su peso en valor añadido (caucho sintético y plásticos, metalurgia básica, metalurgia elaborada y alimentación). Las ramas están distribuidas en función de si el crecimiento de la productividad ha sido superior o inferior a la media de la industria manufacturera y de si han creado empleo o no.

	Creación de empleo			Sin creación de empleo			
	EqCO	EqESP		INF	FAR	QM	CAPLA
Crecimiento de la productividad superior a la media				EQEL	AUTO	OTMT	
Crecimiento de la productividad inferior a la media	AERO	MAQ	MET	PMA	ALI		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

Las ramas de TA que más crecieron en valor añadido (equipos de comunicación y equipos especializados) son las únicas que presentan un excepcional crecimiento de la productividad a la vez que un moderado crecimiento del empleo. El resto de las ramas de TA presentan un crecimiento

de la productividad por encima de la media pero acompañado de una destrucción de empleo, o bien creación de empleo con un comportamiento débil de la productividad.

En las ramas de TMA, todas ellas presentaron crecimientos de la productividad por encima de la media, pero con una notable destrucción de empleo. La única excepción fue la rama de maquinaria, que creó moderadamente empleo pero también presentó una tasa de crecimiento de la productividad bastante inferior a la media.

En conclusión, el fortalecimiento de la industria manufacturera alemana se debió fundamentalmente a un comportamiento muy favorable de la productividad que compensó una notable destrucción de empleo. Fueron las ramas de mayor contenido tecnológico las que impulsaron ese intenso crecimiento de la productividad y también las que perdieron menos horas de trabajo, destacando dentro de ellas las de equipos de comunicación y equipos especializados.

3.3 Costes laborales unitarios salarios y productividad

En primer lugar se analiza el indicador del coste laboral unitario real para el conjunto de la economía según su descomposición en salarios nominales y productividad nominal (sin deflactar el valor añadido). Se observa así, en primer término, lo que señalan muchos estudios sobre esta cuestión (Dünhaupt 2010; Lapavitsas 2012): que la reducción en costes laborales unitarios reales fue significativamente mayor en la economía alemana (-1,0%) que en la Eurozona, donde la caída fue muy ligera (-0,1%). Tal y como se puede ver en la tabla 3.4, en el caso alemán fue debido tanto a un crecimiento salarial más moderado como a un crecimiento de la productividad nominal más vigoroso.

Los datos referidos a la industria manufacturera muestran que la diferencia en coste laboral unitario real fue prácticamente la misma, si bien el indicador decreció a mayor ritmo que en el conjunto de la economía. Sin embargo, en este caso hay un matiz muy relevante pues el crecimiento salarial fue de la misma magnitud y lo que marcó la importante diferencia fue el crecimiento de la productividad nominal, que fue mucho más dinámico en la manufactura alemana.

Tabla 3.4 Coste laboral unitario real, salarios y productividad						
	Coste laboral unitario		Salario unitario		Productividad	
	Eurozona*	Alemania	Eurozona*	Alemania	Eurozona*	Alemania
	1999-2007	1999-2007	1999-2007	1999-2007	1999-2007	1999-2007
TA	-1,2	-1,8	2,6	3,0	3,9	4,7
TMA	-1,3	-2,2	2,6	3,1	3,9	5,3
TMB	-0,6	-2,2	1,7	1,4	2,3	3,6
TB	-0,5	-0,8	2,2	1,6	2,8	2,4
MAN	-0,9	-1,9	2,4	2,4	3,3	4,3
TOT	-0,1	-1,0	1,9	1,5	1,9	2,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

Cuando se desciende al análisis desagregado por subsectores se constatan comportamientos aún más dispares entre Alemania y el promedio de la Eurozona. En las cuatro categorías el coste laboral unitario real disminuyó más en el caso alemán, pero al mismo tiempo sucede que las ramas de TA y TMA arrojan crecimientos de los salarios y de la productividad superiores en Alemania. En cambio, los salarios sí aumentaron a mayor ritmo en la Eurozona en las ramas de TMB y TB⁶, aunque el crecimiento de la productividad en esta última categoría fue inferior en Alemania.

En segundo lugar, cuando el análisis se refiere al coste laboral unitario nominal se obtienen nuevos rasgos de gran relevancia (ver tabla 3.5). Puesto que en este indicador la productividad se calcula como el cociente entre el valor añadido deflactado y el número de horas, las diferencias con los resultados obtenidos para el coste laboral unitario real vendrían explicadas por los diferenciales de inflación; esto es, con inflación el crecimiento de la productividad real será menor; si hubiera deflación sucedería lo contrario.

Como Alemania y el conjunto de la Eurozona han experimentado inflación, las tasas de variación de la productividad ahora son algo menores; sobre todo en la Eurozona, revelando que el promedio de sus economías experimentó una mayor inflación que Alemania. En consecuencia, la brecha en términos de evolución del coste laboral unitario nominal es mayor. Ahora bien, no sucede lo mismo en la industria manufacturera. En la industria de la zona euro, la inflación se mantuvo controlada, por lo que el crecimiento real de la productividad industrial fue prácticamente igual que el nominal. En cambio, la industria alemana registró un mayor aumento de los precios, haciendo que la productividad real creciera más lentamente que la nominal. Como resultado, la separación en la evolución de los CLU nominales de la industria entre Alemania y la Zona Euro es menor que cuando se argumenta en términos reales.

En las ramas de TA el crecimiento de la productividad es mucho mayor sin deflactar (lo que demuestra una caída importante de los precios), especialmente en la Eurozona, lo que expresa que la deflación ha sido menor en Alemania en esa categoría. Las otras tres categorías muestran aumentos de precios. En las de TMA y TMB la inflación fue superior en Alemania, y por ello la distancia en términos de costes laborales unitarios nominales es menor; mientras que en las ramas de TB no se aprecian diferencias notables de inflación.

⁶ Aun así, merece la pena destacar que el ritmo de crecimiento de los salarios en estas ramas de menor contenido tecnológico está muy por debajo del que se produjo en el caso de las ramas avanzadas, a pesar de que éstas partían ya de niveles muy superiores.

Tabla 3.5. Coste laboral unitario nominal, salarios y productividad						
	Coste laboral unitario		Salario unitario		Productividad	
	Eurozona*	Alemania	Eurozona*	Alemania	Eurozona*	Alemania
	1999-2007	1999-2007	1999-2007	1999-2007	1999-2007	1999-2007
TA	-4,2	-4,4	2,6	3,0	6,9	7,3
TMA	-0,8	-1,6	2,6	3,1	3,4	4,7
TMB	0,0	-0,8	1,7	1,4	1,7	2,2
TB	0,4	0,3	2,2	1,6	1,9	1,3
MAN	-0,8	-1,3	2,4	2,4	3,2	3,7
TOT	1,0	-0,3	1,9	1,5	0,9	1,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS.

Clasificando las ramas más importantes⁷ en función de si su productividad y sus salarios unitarios han crecido por encima o por debajo de la media manufacturera (cuadro 3.2), se comprueba que el CLU no sólo ha disminuido en las ramas con mayor moderación salarial. Las mayores ventajas de competitividad las obtienen las ramas del cuadrante superior derecho, gracias a que combinan un crecimiento de la productividad por encima de la media y un aumento de los salarios inferior a la media sectorial. Pero las ramas del cuadrante superior izquierdo (equipos de comunicación, química, equipos eléctricos y automoción), donde los salarios crecen por encima de la media, también registran (excepto farmacia) importantes reducciones de los CLU.

Cuadro 3.2. Ramas manufactureras en función del comportamiento de salarios y productividad							
	Crecimiento de salarios superior a la media			Crecimiento de salarios inferior a la media			
	EqCO (-10,7%)	FAR (0,3%)	EQEL (-2,5%)	EqESP (-4,6%)	INF (-4,0%)	CAPLA (-2,2%)	
Crecimiento de la productividad superior a la media	AUTO (-1,5%)	QM (-4,1%)					
Crecimiento de la productividad inferior a la media				AERO (-1,5%)	MAQ (-0,3%)	ALI (1,0%)	MET (-1,6%)
				PMA (0,9%)			

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS. Notas: en paréntesis las tasas de variación del CLU.

Consecuentemente, los resultados obtenidos corroboran la primera hipótesis del trabajo y ponen en entredicho el extendido discurso sobre los factores que

⁷ La mayoría de ramas que no aparecen en el cuadro son de la categoría TMB y TB, y se ubicarían todas en el cuadrante inferior derecho (crecimiento de la productividad y de salarios inferior a la media). No hay ninguna rama manufacturera que presente un crecimiento salarial superior a la media conjuntamente con un crecimiento de la productividad inferior.

han aumentado la competitividad de la economía alemana. Los resultados obtenidos parecen concluyentes en tres cuestiones. La primera es que *la reducción de los CLU de la industria manufacturera alemana no se debió al reducido incremento de los salarios*⁸. Precisamente en las ramas de mayor contenido tecnológico, que aportan el 60% del valor añadido manufacturero, el crecimiento salarial fue superior en Alemania que en la zona euro. La segunda es que *la mejora competitiva tampoco se debe a un incremento más lento de los precios*. En la mayor parte de las ramas manufacturas los precios aumentaron a un ritmo más acelerado en Alemania que en la Eurozona. Consecuentemente, la tercera cuestión es que *el éxito en la reducción de costes laborales de la industria alemana estuvo basado en los fuertes incrementos de productividad que experimentó durante el periodo de análisis, fundamentalmente en las ramas pertenecientes a las dos categorías de mayor contenido tecnológico*.

Buena parte de la desavenencia con otros estudios radica en el “sujeto” sobre el que se miden los costes laborales unitarios. Muchos autores se limitan a tomar en cuenta el comportamiento de los costes laborales unitarios en el conjunto de la economía alemana (Bibow 2012; Randall 2012), sin hacer distinción por sectores económicos y ramas, cuando si se trata de relacionar los CLU con la competitividad en el comercio exterior es imprescindible comparar realidades y datos homogéneos, es decir, datos de CLU referidos a aquellos sectores que producen bienes y servicios transables. En particular, datos referidos a los CLU de las manufacturas que son las que componen la abrumadora mayoría de las exportaciones alemanas⁹. Por ese motivo, el coste laboral unitario agregado oculta las diferencias de salarios, productividad e inflación que se producen entre los distintos sectores. Un buen ejemplo se produce por el lado de los precios ya que el CLU agregado puede incrementarse a un ritmo elevado si los precios en los sectores no transables (menos expuestos a la competencia –y por lo tanto con mayor propensión inflacionista– y con mayor peso en el valor añadido de la economía) aumentan sin que por ello se produzca una pérdida de competitividad en los sectores que sí exportan sus productos (Gaulier y Vicard 2012; Álvarez et al. 2013).

El otro aspecto de gran relevancia para el que los resultados obtenidos son discordantes con los discursos habituales estriba en el énfasis unilateral que muchos autores ponen en la evolución de los salarios cuando analizan los costes laborales unitarios, dejando en un segundo plano la evolución de la productividad, fundamentalmente porque consideran que esa variable sólo genera cambios importantes en la competitividad a largo plazo (Alonso 2013; Armingeon 2012). Ello les lleva a cometer el grave error de dar por hecho que si los CLU descienden lo hacen debido al comportamiento de los salarios o los precios.

4. Composición y evolución exportadora

⁸ Magnus (2013) también comparte esta tesis.

⁹ En realidad el CLU de los sectores no transables también importa en tanto en cuanto pueden ofrecer productos que sean insumos de las empresas que sí exportan, aunque en cualquier caso cabe suponer que este efecto tiene un alcance e intensidad reducidos.

Una vez contrastada favorablemente la primera hipótesis del trabajo, se procede a realizar la verificación de la segunda: “la profundización de la especialización productiva en las ramas de tecnología más avanzada se ha trasladado a la estructura exportadora, donde estos productos han jugado un papel clave en el crecimiento de las exportaciones alemanas y de su saldo comercial”. Para ello se analizará la evolución y composición de las exportaciones alemanas para después vincularlas al comportamiento de los CLU.

Tal y como se puede apreciar en la tabla 4.1., en torno al 70% de las exportaciones de la industria manufacturera alemana se componen de productos pertenecientes a ramas de elevada intensidad tecnológica, siendo claramente protagonista el subsector de TMA acaparando aproximadamente la mitad de las exportaciones totales. El crecimiento de las exportaciones manufactureras durante el periodo de análisis ha sido muy vigoroso, presentando una tasa anual del 8,4%. La tasa de crecimiento exportador de las ramas de TA y TMA ha sido muy elevada (superior al 7% de promedio anual), pero inferior a la registrada por la rama de TMB, que alcanza un abrumador nivel del 11,6%. Ello le ha permitido ganar peso en el total exportado, aunque en 2007 todavía se trataba de un peso reducido (18,8%).

Tabla 4.1. Composición exportadora en porcentajes y tasa de crecimiento anual				
	1999	2007	Diferencia	Tasa
TA	18,9	19,1	0,3	8,6
TMA	52,2	49,6	-2,6	7,7
TMB	14,9	18,8	3,9	11,6
TB	14,0	12,5	-1,5	6,9
MAN	100,0	100,0	0,0	8,4

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de COMEXT.

Sin duda alguna existe una relación muy estrecha entre la estructura productiva de la industria manufacturera alemana y su composición exportadora. Ahora bien, es en las ramas de mayor contenido tecnológico donde el peso exportador es notablemente mayor al peso en valor añadido, particularmente en las de TA. O viéndolo de otra forma: a medida que aumenta la composición tecnológica por ramas, mayor es la proporción de exportaciones sobre el total valor añadido (ver tabla 8.2 del anexo).

El dinamismo exportador alemán ha sido superior al del resto de países de la Eurozona. De todos los productos manufacturados exportados por los países de la Eurozona, los alemanes pasaron de suponer el 28,8% en 1999 al 31,5% en 2007 (ver tabla 8.3 del anexo). Además, el protagonismo en esta mejora de la cuota exportadora ha sido de las ramas de TMA, seguida por las de TA. Esto es así en parte porque el comercio alemán está altamente especializado en la rama de TMA (en relación al total exportado, Alemania exporta más que la Eurozona; ver tabla 8.4. del anexo).

Descendiendo al análisis desagregado (tabla 8.5 del anexo) se comprueba cómo se llevan la palma las ramas de maquinaria y automoción de la categoría de TMA, al conformar entre las dos en torno al 35% de todas las exportaciones y al registrar tasas de crecimiento bastante elevadas¹⁰. En la categoría de TA destaca equipos especializados al suponer aproximadamente más del 7% del total exportado, y por presentar una tendencia ascendente por encima de la media. La otra rama estrella de la rama de TA en cuanto a comportamiento de productividad (equipos de comunicación) no disfruta de un peso ni de una tasa de crecimiento que sea importante. En cambio, farmacia registró durante el periodo un excelente comportamiento exportador que lo llevó a aumentar notablemente su peso sobre el total, y todo ello a pesar de no haberse fortalecido demasiado.

En el subsector de TMB sobresale metalurgia y caucho-plásticos al registrar tasas de crecimiento exportador sobresalientes, jugando ambos un papel destacado en la composición exportadora. En la categoría de TB la única rama a destacar es la de alimentación: peso de más del 4% sobre el total y una tasa de crecimiento exportador del 8,8%.

La segunda hipótesis del trabajo parece cumplirse, pero sólo parcialmente. La especialización comercial refuerza las ramas de TA y de TMA, que son precisamente las que más se fortalecieron en valor añadido y productividad. No obstante, las ramas de TMB han experimentado un crecimiento exportador bastante más favorable. Sin embargo, un análisis más detallado recurriendo a otros indicadores del comercio exterior matiza esta anomalía.

En primer lugar, en un modesto intento por aislar el efecto de los precios en las exportaciones se observan las tasas de crecimiento de las mismas en kilogramos (Tabla 4.2). Se comprueba que precisamente la categoría de TMB presenta en esta ocasión una tasa mucho más cercana a la media y a la tasa de las ramas de TMA, mientras que queda por debajo de las ramas de TA. Esta diferencia con las tasas de crecimiento en euros es debido sobre todo a las ramas de derivados de petróleo, caucho-plásticos, metalurgia y productos metálicos acabados (ver tabla 8.6 en anexo), donde se podría deducir que la evolución de los precios ha inflado las exportaciones medidas en euros.

En segundo lugar, la cuota exportadora (esto es, el cociente entre exportaciones alemanas y exportaciones de la Eurozona) de las ramas de TMB es la que menos aumenta de todas y con diferencia (ver tabla 8.3 del anexo), revelando que las exportaciones de la Eurozona para estas ramas también han sido muy dinámicas y con tasas de crecimiento muy próximas a las alemanas.

¹⁰ Estos resultados son coherentes con los de Belitz et al (2009).

Tabla 4.2. Tasa de crecimiento de las exportaciones en euros y en kilogramos por categorías		
	Euros	Kilogramos
	1999-2007	1999-2007
TA	8,6%	7,7%
TMA	7,7%	5,3%
TMB	11,6%	5,7%
TB	6,9%	3,8%
MAN	8,4%	5,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de COMEXT.

En tercer lugar, el comportamiento de los saldos comerciales tampoco juega a favor de las ramas de TMB ni mucho menos. La industria manufacturera alemana pasó de presentar en 1999 un saldo comercial positivo de 12,6 miles de millones de euros a registrar uno de 126,2 en 2007. Pues bien, la categoría manufacturera que más contribuyó a mejorar el saldo comercial fue la de TMA, con un 95,4%, presentando abultados superávits durante todos los años de análisis (ver tabla 4.3)¹¹. Y a ésta le sigue la de TA con un 21,3%, después de haber convertido un déficit comercial de -1,7 miles de millones de euros en 1999 a un superávit de 22,5 en 2007¹². La de TB contribuyó a la mejora del saldo comercial con un 15,5%, habiendo reducido su déficit comercial, mientras que la contribución de la categoría de TMB fue negativa, del orden del -32,1%, debido a un fuerte incremento del déficit comercial que ya presentaba en 1999¹³, y todo ello a pesar de que ésta es la rama que mayor crecimiento exportador experimentó a lo largo del periodo, lo cual nos revela que las importaciones crecieron todavía a mayor ritmo.

Tabla 4.3. Saldos comerciales en miles de millones de euros				
	1999	2007	Diferencia	Contribución en porcentaje
TA	-1,7	22,5	24,2	21,3
TMA	81,6	189,8	108,2	95,4
TMB	-17,3	-53,8	-36,5	-32,1
TB	-49,9	-32,4	17,5	15,5
MAN	12,6	126,2	113,5	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de COMEXT.

Por lo tanto, ahora sí se puede concluir con rotundidad que la segunda hipótesis se corrobora en el sentido de que la mayor parte del aumento exportador y más aún del saldo comercial de Alemania se deben fundamentalmente a las ramas de mayor contenido tecnológico, las cuales son

¹¹ El único subsector de la rama TMA que empeora su comportamiento comercial es el de química. Los que más aportan a la mejora comercial son el de automoción y el de maquinaria (que conforman el 35% de todas las exportaciones). Ver tabla 8.7 del anexo.

¹² En la rama de TA los subsectores protagonistas son el de equipos especializados y el de informática y equipos de oficina, con pesos exportadores de 7,4% y 2,6%, respectivamente. Ver tabla 8.7 del anexo

¹³ Todo el deterioro comercial de la rama TMB se debe al comportamiento de los subsectores de derivados de carbón y petróleo y metalurgia, que no hacen sino empeorar su saldo de forma importante. En la rama de TB destaca el abultado déficit comercial del subsector de alimentación. Ver tabla 8.7 del anexo.

precisamente las que por regla general lograron reducir sus costes laborales unitarios gracias a un crecimiento muy intenso de la productividad, y no por un crecimiento moderado de los salarios o de los precios.

6. Conclusiones

Tras analizar el vínculo entre especialización productiva y comportamiento exportador de la economía alemana durante el periodo 1999-2007 se extraen tres conclusiones principales. En primer lugar, la excelente evolución de la productividad en las ramas manufactureras con mayor componente tecnológico permitió una reducción de sus costes laborales unitarios sin necesidad de que el crecimiento de los salarios unitarios fuese moderado. En segundo lugar, esta profundización de la especialización productiva en las ramas de tecnología más avanzada se trasladó a la estructura exportadora, donde estos productos jugaron un papel clave en el crecimiento de las exportaciones alemanas y de su saldo comercial. En tercer lugar, y como consecuencia de lo anterior, esta favorable dinámica exportadora estuvo positivamente relacionada con la evolución de los costes laborales unitarios fundamentalmente a través del comportamiento de la productividad y no de la evolución de los salarios.

Estos resultados tienen especial relevancia en la literatura especializada en el comercio de la economía alemana porque desmienten una serie de equívocos relativamente extendidos. El primero de ellos es suponer que las ganancias de competitividad de la economía alemana se basan en un reducido crecimiento de los salarios. El segundo es considerar que esta ventaja competitiva también fue lograda gracias a una evolución más moderada de los precios. Tal y como se comprueba en el trabajo, ninguno de los dos factores pueden considerarse verdaderamente explicativos del éxito exportador alemán. Buena parte de la desavenencia con otros estudios sobre el tema radica en el “sujeto” sobre el que se miden los costes laborales unitarios. Muchos autores se limitan a tomar en cuenta el comportamiento de este indicador en el conjunto de la economía alemana, sin hacer distinción por sectores económicos y ramas, cuando si se trata de relacionar los costes laborales unitarios con la competitividad en el comercio exterior es imprescindible comparar realidad y datos homogéneos, es decir, datos de costes laborales unitarios referidos a aquellos sectores que producen bienes y servicios transables.

Los resultados de ese trabajo demuestran la importancia de tener en consideración la estructura productiva de las economías a la hora de analizar su comercio exterior. En este caso se trata de un modesto estudio tentativo con el que se intenta arrojar algo de luz a esta cuestión. Queda abierta la puerta a otras indagaciones sobre cómo se puede profundizar más en el estudio de la interrelación entre estructura productiva y comercio exterior, así como en la identificación y análisis de otros factores que explicarían mejor los comportamientos comerciales de las economías (actuación de las transnacionales, estilos de crecimiento, comportamiento de las importaciones...).

7. Bibliografía

Alonso, Luis Alberto (2013): "El euro, en entredicho", *Ágora Económica*, Espacio Público.

Álvarez, Ignacio, Luengo, Fernando. y Uxó, Jorge (2013): *Fracturas y crisis en Europa*, Clave intelectual, Madrid.

Armington, Klaus. y Baccaro, Lucio (2012): "Political Economy of the Sovereign Debt Crisis: The Limits of Internal Devaluation", *Industrial Law Society*.

Belitz, Heike, Clemens, Marius, y Gornig, Martin (2009): "Germany's Technological Specialization Assures Growth Opportunities", Weekly Report, *German Institut for Economic Research*, Vol. 5, Berlin, Germany.

Bianco, Carlos (2007): "¿De qué hablamos cuando hablamos de competitividad?". *Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior*, documento de trabajo número 31.

Bibow, Jörg (2012): "The Euro Debt Crisis and Germany's Euro Trilemma", *Levy Economics Institute of Bard College*, Working Paper No. 721.

BMWi. Federal Ministry of Economics and Technology (2010): "In focus: Germany as a competitive industrial nation", *General Economic Policy*, Industrial Policy.

Caetano, José Manuel Martins y Galego, Aurora (2006): "In Search for Determinants of Intra-Industry Trade within an Enlarged Europe," *Universidad de Évora*, Documento de trabajo nº 2006/02.

Cesaratto, Sergio (2012): "La crisis sin fin de la eurozona: una visión clásica-kaleckiana", en *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, pp. 69-88.

Chen, Ruo., Milesi-Ferreti, Maria. y Tressel, Thierry (2012): "External Imbalances in the Euro Area", *IMF Working Paper*, WP/12/236.

Chudnovsky, Daniel. y Porta, Fernando (1990): "La competitividad internacional. Principales cuestiones conceptuales y metodológicas", *Centro de Estudios e Investigación de Postgrado (CEIPOS)*, Universidad de la República, Uruguay.

Cicowiez, Martín. y Galperín, Carlos (2005): "Análisis cuantitativo de cambios en las cuotas arancelarias: el caso de las exportaciones de carne vacuna a la UE", *Centro de Economía Internacional y Universidad de la Plata*.

Coriat, Benjamín (1997): "Los desafíos de la competitividad", *Asociación Trabajo y Sociedad*, Oficina de Publicaciones del CBC-UBA, Buenos Aires, febrero, p. 9.

DGTPE. Direction Générale du Trésor (2009): "French and German export specialization: similarity or divergence?" *Trésor-Economics*, No 68.

DGTPE. Direction Générale du Trésor (2012): "Spécialisation à l'exportation de la France et de quatre grands pays de l'Union et de quatre grands pays de l'Union Européenne entre 1990 et 2009", *Trésor-Economics*, No 98.

Dünhaupt, Petra (2010): "Financialization and the rentier income share: evidence from the USA and Germany", *Macroeconomic Policy Institute*, Düsseldorf, Germany.

Fajnzylber, Fernando. (1988). Competitividad internacional, Evolución y lecciones, Revista de la CEPAL, No 36, diciembre, Santiago de Chile.

Felipe, Jesús y Kumar, Utsav (2011): "Unit Labor Costs in the Eurozone: The Competitiveness Debate Again", *Levy Economics Institute of Bard College*, working paper No 651.

Fontagné Lionel y Freudenberg, Michael (1999): "Marché unique et développement des échanges", *Économie et Statistique*, n° 326-327, pp. 71-95.

Garzón, Alberto (2011): "Costes laborales y distribución de la renta: explicación completa para no economistas", *Blog Pijus Economicus*, 26 de junio.

Garzón, Eduardo (2012): "Capitalismo: dinámica, crisis y limitaciones". *Blog Saque de Esquina*, Documentos.

Gaulier, Guillaume y Vicard, Vincent. (2012): "Current account imbalances in the euro area: competitiveness or demand shock?", *Banque de France*, Quarterly Selection of Articles, No. 27.

Gauron, André y Billaudot, Bernard (1987): *Crecimiento y Crisis. Hacia un nuevo crecimiento, Siglo XXI de España*, Madrid.

Giannitsis, Tassos y Kager, Marianne (2009): "Technology and Specialization: Dilemmas, Options and Risks?", *Expert group Knowledge for Growth*.

Gracia, Manuel (2011): "Crisis y asimetrías estructurales en la UE: el caso de Alemania y España", *XIV Reunión Económica Mundial*, Comercio e Inversión.

Gutiérrez, Carlos (2011): "Competitividad y costes laborales en España", *Fundación 1º de mayo*, número 49, Madrid.

Hein, Eckhard (2012): "The Crisis of Finance-dominated Capitalism in the Euro Area, Deficiencies in the Economic Policy Architecture, and Deflationary Stagnation Policies", *Levy Economics Institute of Bard College*, Working paper no 734.

Hein, Eckhard y Tarassow, Artur (2010): "Distribution, aggregate demand and productivity growth: theory and empirical results for six OECD countries based on a post-Kaleckian model", *Cambridge Journal of Economics* 34:727-754.

Jiménez, José. A. (2011): *Dirección Estratégica*, Pirámide, Madrid.

Kaplinsky, Rafael. y Paulino Santos (2005): "Innovation and Competitiveness: Trends in Unit Prices in Global Trade", *Oxford Development Studies*, 33(3-4):333-355.

Krugman, Paul y Obstfeld, Maurice (2006): *Economía internacional. Teoría y política*, Pearson/Addison Wesley, Madrid, 7a edición, capítulo 1.

Lall, Sanjaya (2000): "The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1995–98", *Oxford Development Studies*, 28(3):337–369.

Landesmann, Michael A. (2003): "Rasgos estructurales de la integración en una Europa ampliada: convergencia económica y especialización industrial", *La Quinta Ampliación de la Unión Europea*, número 809.

Lapavitsas, Costas y Kaltenbrunner, Annina (2012): *Empobreciéndote a ti y a tu vecino*, Crisis en la Eurozona.

Magnus, George (2013): "Europe needs an alternative to stagnation and fragmentation, The Future of Europe's economy Disaster or Deliverance?" *Centre For European Reform*, London, UK.

Maudos, Joaquín, Pastor, José Manuel y Serrano, Lorenzo (2000): "Crecimiento de la productividad y su descomposición en progreso técnico y cambio de eficiencia: una aplicación sectorial y regional en España (1964-93)", *Investigaciones económicas*, vol XXIV.

Nadal, Alberto. (2005): "La competitividad de la economía española", *ICE*, 75 años de política económica española, número 826.

Nikiforos, Michalis, Carvalho, Laura y Schoden, Christian (2013): "Foreign and Public Deficits in Greece: In Search of Causality", *Levy Economics Institute of Bard College*, Working Paper No. 771.

Palazuelos, Enrique y Fernández, Rafael (2008): "Demand, employment, and labour productivity in the European economies", *Structural Change and Economic Dynamics*.

Palley, Thomas (2013): "Europe's crisis without end: The consequences of neoliberalism run amok", *Macroeconomic Policy Institute*, Working paper No 111.

Porter, Michael (1991): "La ventaja competitiva de las naciones", *Revista Facetas* No. 91.

Randall, Wray. (2012): “Imbalances? What Imbalances? A Dissenting View”, *Levy Economics Institute of Bard College*, Working Paper No. 704.

Sanabria, Antonio. (2013): “Algunos apuntes en torno al mito de la competitividad en España”, *Debate Económico*, Fundación 1º de Mayo.

Ubide, Angel (2013): “Reengineering EMU for an Uncertain world”, *Peterson Institute for International Economics*, number PB13-4.

Wehrich, Heinz (1999): “Analyzing the competitive advantages and disadvantages of Germany with the TOWS matrix – an alternative to Porter’s model”, *Most Outstanding Paper*, *European Business Review*

8. ANEXO

Tabla 8.1. Tasas de variación media anual de CLU nominal, salarios y productividad. 1999-2007			
	Coste laboral unitario	Salarios	Productividad
FAR	0,3	4,7	4,4
INF	-4,0	2,1	6,0
EqCO	-10,7	3,6	14,2
EqESP	-4,6	1,8	6,5
AERO	-1,5	1,9	3,4
QM	-4,1	2,8	6,9
MAQ	-0,3	2,0	2,3
EQEL	-2,5	3,9	6,4
AUTO	-1,5	3,8	5,3
OTMT	0,3	6,5	6,2
DPT	-3,9	2,6	6,5
CAPLA	-2,2	1,6	3,8
DMNM	-2,0	1,5	3,4
MET	-1,6	1,5	3,0
PMA	0,9	1,1	0,1
EMB	4,9	6,6	1,7
ALIM	1,0	1,7	0,7
TABA	4,9	2,2	-2,6
TEX	-2,4	1,6	4,0
CONF	-3,2	4,2	7,3
DCUE	-2,2	2,5	4,6
DMAD	-0,7	2,0	2,6
DPAP	-1,1	1,9	3,0
OTROS	-0,1	0,5	0,7
IMP	1,6	0,5	-1,1
REC	-1,1	1,7	2,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS

Tabla 8.2. Exportaciones sobre el valor añadido bruto por categorías manufactureras. En porcentajes.			
	1999	2007	Diferencia
TA	65,5	84,1	18,6
TMA	48,8	59,3	10,5
TMB	28,2	42,5	14,3
TB	23,2	34,4	11,1
MAN	41,3	54,8	13,5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EU KLEMS y COMEXT

Tabla 8.3. Cuotas exportadoras alemanas por categorías manufactureras. En porcentajes			
	1999	2007	Diferencia
TA	26,7	31,2	4,6
TMA	37,1	39,7	2,5
TMB	24,9	25,5	0,5
TB	18,4	21,6	3,2
MAN	28,8	31,5	2,7

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de COMEXT. Notas: cuota exportadora definida como el cociente entre exportaciones alemanas y exportaciones de la Eurozona

Tabla 8.4. Índice de especialización por ramas			
	1999	2007	Diferencia
TA	0,84	0,96	0,12
TMA	1,22	1,14	-0,08
TMB	0,94	0,91	-0,04
TB	0,73	0,78	0,04

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de COMEXT. Notas: El índice de especialización (también llamado “ventaja comparativa revelada”) señala si una economía exporta más o menos productos de un determinado tipo (de un sector, de una rama, etc) que una economía con la que se compara, siempre en relación con el total exportado. En este caso se comparan las exportaciones de Alemania frente al resto del mundo con las exportaciones de la Eurozona con respecto al exterior. Un valor mayor (menor) a uno indica la presencia (ausencia) de ventaja comparativa para Alemania en ese tipo de producto porque, en relación al total exportado, exporta más (menos) que la Eurozona.

Tabla 8.5. Composición exportadora en porcentajes y tasa de crecimiento anual				
	1999	2007	Diferencia	Tasa
FAR	2,9	4,5	1,6	14,5
INF	2,8	2,6	-0,2	7,3
EqCO	2,9	2,5	-0,4	6,4
EqESP	7,3	7,4	0,0	8,5
AERO	2,9	2,2	-0,7	4,7
QM	6,8	6,3	-0,5	7,5
MAQ	17,6	17,5	-0,1	8,3
EQEL	8,4	7,8	-0,6	7,5
AUTO	19,2	17,6	-1,6	7,3
OTMT	0,2	0,3	0,1	14,0
DPT	0,8	2,1	1,3	22,4
CAPLA	4,2	4,5	0,3	9,5
DMNM	2,0	2,2	0,3	10,1
MET	4,2	5,7	1,5	12,5
PMA	3,2	3,7	0,5	10,6
EMB	0,5	0,5	0,0	7,8
ALIM	4,3	4,4	0,1	8,8
TABA	0,4	0,3	0,0	7,3
TEX	2,6	1,6	-0,9	2,5
CONF	1,8	1,5	-0,3	5,8
DCUE	0,5	0,4	-0,1	5,6
DMAD	0,7	0,8	0,1	11,1
DPAP	2,3	2,0	-0,3	6,6
OTROS	1,5	1,5	-0,1	7,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de COMEXT.

Tabla 8.6. Tasa de crecimiento de las exportaciones en euros y en kilogramos por ramas		
	Euros	Kilogramos
	1999-2007	1999-2007
FAR	14,5%	9,7%
INF	7,3%	8,5%
EqCO	6,4%	6,8%
EqESP	8,5%	7,5%
AERO	4,7%	5,8%
QM	7,5%	3,9%
MAQ	8,3%	8,6%
EQEL	7,5%	5,1%
AUTO	7,3%	6,8%
OTMT	14,0%	5,2%
DPT	22,4%	7,7%
CAPLA	9,5%	6,9%
DMNM	10,1%	5,1%
MET	12,5%	4,2%
PMA	10,6%	9,2%
EMB	7,8%	7,3%
ALIM	8,8%	1,6%
TABA	7,3%	6,0%
TEX	2,5%	4,9%
CONF	5,8%	-3,3%
DCUE	5,6%	1,8%
DMAD	11,1%	9,7%
DPAP	6,6%	4,8%
OTROS	7,9%	7,7%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de COMEXT.

Tabla 8.7. Saldos comerciales por ramas en miles de millones de euros. Contribuciones en porcentajes												
	Mundo				Intra-Eurozona				Extra-Eurozona			
	1999	2007	Dif	Contrib	1999	2007	Dif	Contrib	1999	2007	Dif	Contrib
FAR	3,8	-4,8	-8,6	-8%	0,5	2,9	2,4	7%	3,3	-7,7	-11,0	-14%
INF	-14,0	-0,6	13,4	12%	-4,6	-0,4	4,3	13%	-9,4	-0,3	9,1	11%
EqCO	0,9	3,3	2,3	2%	2,0	-0,3	-2,3	-7%	-1,1	3,6	4,6	6%
EqESP	10,5	31,4	20,9	18%	5,1	12,6	7,5	23%	5,4	18,9	13,4	17%
AERO	-3,0	-6,8	-3,8	-3%	2,6	1,7	-1,0	-3%	-5,7	-8,5	-2,9	-4%
QM	-5,0	-14,0	-9,1	-8%	-2,4	-4,9	-2,4	-7%	-2,5	-9,2	-6,6	-8%
MAQ	43,9	88,6	44,7	39%	15,2	22,0	6,9	21%	28,7	66,5	37,8	47%
EQEL	11,6	31,1	19,5	17%	4,8	7,3	2,5	7%	6,8	23,8	17,1	21%
AUTO	30,7	82,5	51,8	46%	14,4	27,8	13,4	41%	16,3	54,7	38,4	48%
OTMT	0,5	1,7	1,2	1%	0,1	0,9	0,7	2%	0,3	0,8	0,5	1%
DPT	-14,0	-40,6	-26,7	-23%	-5,4	-11,9	-6,4	-20%	-8,5	-28,8	-20,2	-25%
CAPLA	-1,7	2,9	4,6	4%	0,5	1,1	0,7	2%	-2,2	1,8	4,0	5%
DMNM	-3,1	-3,0	0,2	0%	-0,8	1,3	2,1	6%	-2,4	-4,2	-1,9	-2%
MET	-4,8	-25,0	-20,2	-18%	-0,3	-8,9	-8,6	-26%	-4,5	-16,1	-11,6	-14%
PMA	4,5	8,9	4,4	4%	2,6	3,7	1,1	4%	1,9	5,1	3,3	4%
EMB	1,9	3,0	1,1	1%	0,0	0,5	0,5	2%	1,9	2,5	0,6	1%
ALIM	-28,4	-29,8	-1,3	-1%	-8,9	-7,6	1,3	4%	-19,5	-22,1	-2,6	-3%
TABA	0,3	1,7	1,3	1%	0,4	1,2	0,7	2%	-0,1	0,5	0,6	1%
TEX	-4,4	-2,9	1,5	1%	-2,6	-2,2	0,3	1%	-1,8	-0,7	1,1	1%
CONF	-4,4	-1,2	3,2	3%	-0,9	1,7	2,5	8%	-3,6	-2,8	0,7	1%
DCUE	-3,8	-1,7	2,1	2%	-1,9	-0,9	1,0	3%	-1,9	-0,7	1,2	1%
DMAD	-1,3	2,4	3,8	3%	-0,1	1,5	1,6	5%	-1,3	0,9	2,2	3%
DPAP	-5,6	-5,6	0,0	0%	-0,6	0,2	0,8	3%	-5,0	-5,8	-0,8	-1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de COMEXT

Tabla 8.8. Costes laborales unitarios y exportaciones por categorías				
	Costes laborales unitarios			Exportaciones
	1999	2007	tasa anual	tasa anual
TA	82,7	59,3	-4,4	8,6
TMA	84,6	74,8	-1,6	7,7
TMB	79,1	74,3	-0,8	11,6
TB	75,3	77,1	0,3	6,9
MAN	77,1	69,7	-1,3	8,4

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de COMEXT