

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA GRÁFICA EN EL CONTEXTO DEL SECTOR MANUFACTURERO ESPAÑOL

CARLOS FERRO SOTO / MANUEL GUISADO GONZÁLEZ
Universidad de Vigo

Recibido: 11 de septiembre de 2009

Aceptado: 24 de marzo de 2010

Resumen: En este trabajo se describen brevemente los principales hitos tecnológicos que han ido marcando y configurando el sector gráfico, y se aborda su delimitación. Asimismo, se lleva a cabo un análisis comparativo con el sector manufacturero español, estudiando el comportamiento de ambos sectores en los ámbitos de atomización y dispersión empresarial, inversiones realizadas, subvenciones recibidas, capacidad de generación de empleo y demografía. Finalmente, también se aborda la singularidad que el sector gráfico español representa en el ámbito del comercio exterior, y algunos de los retos que las actuales fuerzas globalizadoras de la economía le plantean.

Palabras clave: Sector gráfico / Análisis sectorial / Comercio exterior.

ANALYSIS OF THE GRAPHIC INDUSTRY IN THE CONTEXT OF THE MANUFACTURING SPANISH SECTOR

Abstract: In this paper, main technological milestones which have marked and formed the graphical sector are described, and its delimitations is approached. Likewise, a comparative analysis with the Spanish manufacturing sector is carried out to study the behaviour of both sectors with regard to the managerial atomization and dispersion, investments, received subsidies, employment creation capacity, and demography. Finally, both the Spanish graphical sector singularity in the foreign trade and some of the challenges current economy global forces exert on it also are approached.

Keywords: Graphic sector / Sectorial analysis / Foreign trade.

1. INTRODUCCIÓN

A partir del siglo XV se constata una aceleración sin precedentes del progreso tecnológico, económico y social, cuestión en la que desempeñan un papel muy importante los cambios que tuvieron lugar a partir de esa época en los medios y técnicas de almacenamiento y transmisión de datos y conocimientos. A estos efectos, la irrupción de la imprenta Gutenberg permitió pasar de la copia manual –y elitista– a una reproducción de libros masiva en un tiempo infinitamente menor y con un coste muy inferior. A partir de ese momento, la impresión gráfica comienza a tener un rol decisivo, lo que le ha permitido desempeñar un papel preeminente como medio en la evolución de la cultura, la ciencia y la tecnología.

Pero a la vez que ayudaba a una difusión más rápida, segura y universal de los saberes acumulados, la irrupción de la actividad publicitaria va a dar lugar a la configuración de un sector económico con vida propia y con una elevada capacidad de generación de valor añadido (Guijarro, 2004). Esta nueva configuración tiene lugar hacia la mitad del pasado siglo XX, cuando el incipiente incremento de la capaci-

dad instalada de una gran parte de los sectores industriales origina una creciente competencia por lograr colocar las producciones obtenidas en los mercados, dando lugar a la irrupción de la publicidad como un arma estratégica de naturaleza competitiva. El creciente recurso a la publicidad escrita para dar a conocer a los demandantes las supuestas ventajas y características distintivas de las diferentes ofertas empresariales, promueve, simultáneamente, un crecimiento vertiginoso de la demanda de productos gráficos (dípticos, trípticos, cartelería, etc.), lo que, a su vez, origina un notabilísimo incremento de nuevos talleres gráficos y una creciente presión por parte de los demandantes por la mejora de la calidad de impresión, el abaratamiento de los precios y la reducción de los plazos de entrega. Como consecuencia, en el sector gráfico se suceden innovaciones tecnológicas radicales e incrementales de profundo calado y sofisticación, máxime con la irrupción posterior de la informática, la espectrografía, la densitometría y otras técnicas y avances tecnológicos que han provocado una intensa e imparable revolución en el seno del sector. Además, la creciente importancia económica de dicho sector ha llevado parejo el desarrollo de potentes industrias de apoyo y relacionadas, como los fabricantes y distribuidores de equipos gráficos (ordenadores, filmadoras, equipos de directo a plancha, escáneres, procesadoras de planchas, equipos de impresión, equipos de manipulado, etc.) y de materiales auxiliares (papel, films, planchas de aluminio, tintas, barnices, etc.).

Sin embargo, aunque en la literatura económica existen numerosos trabajos que analizan la evolución de muy diversos sectores –con frecuencia los más relevantes o los que disfrutaban de mayor prestigio–, se puede decir que prácticamente no existen trabajos que hayan abordado el análisis de la industria gráfica de un modo singularizado. Este trabajo pretende, de modo muy limitado, contribuir a cubrir la laguna existente sobre este particular. A este respecto, en el apartado 2 pormenorizamos una breve historia de los principales hitos tecnológicos que el sector ha protagonizado, mientras que en el apartado 3, a partir de las actividades que configuran la CNAE-93, se procede a una delimitación del sector. En el apartado 4 se radiografía y analiza la posición del sector gráfico en relación con cada uno de los restantes sectores de la industria manufacturera española, considerando, entre otras, las respectivas posiciones en cifras de ventas, número de empresas, número de empleados, inversiones en activos materiales, amortizaciones practicadas y subvenciones recibidas. Asimismo, en el apartado 5 se siguen comparando las posiciones relativas del sector gráfico y de la industria manufacturera en relación con sus respectivas demografías, con sus niveles de concentración regional y con la estructura del empleo. En el apartado 6 se detalla la evolución (1999-2008) del flujo de exportaciones e importaciones del sector gráfico, así como algunas consideraciones sobre la dinámica competitiva de este sector. Finalmente, en el apartado 7 se especifican las conclusiones más relevantes, las limitaciones del estudio y algunas futuras líneas de investigación acerca del sector.

2. BREVE HISTORIA DE LOS PRINCIPALES HITOS TECNOLÓGICOS DEL SECTOR GRÁFICO

En el marco de la historia de la impresión gráfica cabe reseñar la irrupción de cuatro grandes innovaciones tecnológicas, con las variantes de sus correspondientes técnicas y procesos de producción, que determinan la configuración y el devenir de la posteriormente denominada industria gráfica. A grandes rasgos, y de forma sintética, estos cuatro grandes hitos son los siguientes:

- La *tipografía* (año 1437), basada en la técnica de formar textos mediante letras independientes (tipos), generalmente de plomo, que pueden ser utilizados para imprimir diferentes textos cuantas veces resulte necesario. Se define la tipografía como el arte de disponer correctamente el material para imprimir de acuerdo con el propósito de colocar las letras, repartir el espacio y organizar los tipos con vistas a prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto (Stanley Morison, 1926).
- La *linotipia* (año 1884), que permite formar textos a partir de la creación previa de líneas enteras de palabras, en lugar de letra a letra como se ejecuta en la tipografía. Ello, obviamente, facilita la impresión de textos completos en mucho menos tiempo. Cabe señalar, sin embargo, que la técnica de trasladar mediante presión los textos al papel sigue siendo la misma que en la tipografía.
- La impresión *offset* (año 1904), que supone una ruptura bastante amplia respecto de las dos técnicas de imprimir precedentes. Constituye una verdadera innovación radical que va a permitir trasladar al papel –o a otra clase de soporte–, a una gran velocidad y calidad, todo tipo de textos e imágenes a todo color. Esta nueva técnica de impresión –denominada indirecta, porque los textos e imágenes son trasladados desde una plancha flexible de aluminio a una mantilla de caucho y, posteriormente, de esta al papel– no solamente permite imprimir texto y colores planos, sino también cuatricromías, dando lugar, mediante la separación de colores básicos, a la impresión de verdaderas imágenes fotográficas. Con esta técnica, la calidad de impresión es muy elevada y los tiempos de consecución de resultados de impresiones masivas se acortan vertiginosamente. A partir de la implantación y difusión de la tecnología *offset* hay que decir que se produce un salto cuantitativo y cualitativo en el mundo de la impresión gráfica, dando lugar a un rápido tránsito desde las denominadas artes gráficas a la industria gráfica.
- La impresión *digital* (actualidad), basada en el tratamiento y transmisión directa, al papel (o a cualquier otro soporte) de texto e imágenes almacenadas digitalmente. Esta clase de impresión irrumpe recientemente en la industria gráfica a partir de la extensión, generalización y perfeccionamiento de los medios ofimáticos proporcionados por la denominada industria informática (ordenadores y periféricos, fundamentalmente). Esta nueva tecnología permite eliminar muchos de los pasos de preparación de originales que requiere la impresión *offset* (filmación, fotolitos y planchas de aluminio), facilitando la consecución de unos costes unitarios por

producto (cartel, díptico, libro, etc.) más reducidos que aquella. No obstante, cabe señalar que aún existen muchos retos por resolver en la implantación de esta nueva tecnología en el mundo gráfico, en la medida en que la supremacía en costes anteriormente reseñada sólo es válida en tiradas cortas, y que su calidad ante determinadas exigencias (impresión de masas y fondos de color y reproducción de tramas finas, entre otras) resulta inferior a la impresión *offset*. En la actualidad, existen máquinas de imprimir que buscan combinar las tecnologías *offset* y digital, con el objeto de tratar de paliar los problemas de calidad aludidos y de permitir la utilización de una más amplia gama de soportes de impresión.

Además de estos cuatro grandes hitos tecnológicos, también han tenido lugar una serie de innovaciones de menor enjundia que han desempeñado un importante rol en el proceso de evolución tecnológica del sector gráfico. Sobre el particular, en la tabla 1 se recoge una breve cronología de los principales efemérides tecnológicas.

Tabla 1.- Principales hitos del desarrollo tecnológico en las artes gráficas

AÑO	INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICAS
593	Xilografía	Tipos tallados en tablas de madera
868	Aparece el primer libro de la historia	
1040	Tipos móviles	Composición tipográfica con tipos móviles de arcilla
1437	Tipografía (Gutenberg)	Tipos móviles de plomo fundido
1446	Huecograbado	Grabación sobre planchas de cobre
1710	Tricomía	Reproducción de imágenes en colores
1710	Estereotipia	Planchas de plomo
1796	Litografía	Impresión en plano basado en placas de piedra calcarea
1826	Litografía en color	
1846	Rotativa para impresión litográfica	Primera imprenta automática
1850	Máquina plegadora automática	
1851	Rotativa para impresión sobre bobina continua de papel	
1853	Máquina completa de fusión de caracteres de imprenta	
1859	Hectografía	Planchas hechas de cola y glicerina
1863	Prensa rotativa para impresión de libros sobre papel continuo	
1867	Fotolitografía	Uso de cola de cromato
1878	Heliograbado	Huecograbado aplicando cilindros
1881	Autotipia	Heliograbado con resinas
1884	Linotipia	Composición totalmente automatizada de textos
1904	Impresión <i>offset</i>	
Actualidad	Autoedición	Tecnología dixital

FUENTE: Elaboración propia.

3. DELIMITACIÓN DEL SECTOR GRÁFICO

La mayor parte de los enfoques metodológicos que han tratado de delimitar las fronteras y de analizar la evolución del sector gráfico han considerado este sector como parte integrante del sector industrial, aunque la práctica totalidad de las aso-

ciaciones del sector gráfico también consideran su actividad como un servicio, ya que la proximidad al cliente, la demanda bajo pedido, los acabados *ad hoc* y el cumplimiento de unos plazos de entrega tremendamente cortos y precisos se constituyen como elementos claves de la confrontación competitiva dentro del sector (ICEX, 2007).

En general, los estudios y análisis sobre el sector gráfico han recurrido a la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), definida bajo la férula de destino del producto como elemento clave de definición del sector (CNAE, 22), ya que la práctica totalidad de los datos públicos disponibles ha sido recogida a partir de esta clasificación. A este respecto, una gran parte de los estudios realizados por asociaciones del sector consideran que no forman parte del sector gráfico las actividades de edición (CNAE, 221) ni las de impresión de periódicos (CNAE, 2221) y, sin embargo, consideran que forma parte del sector la fabricación de artículos de papel y cartón (manipulados de papel y cartón) (CNAE, 212). Por consiguiente, la delimitación del sector gráfico, partiendo de la CNAE-93, será la que se presenta en la tabla 2 (FEIGRAF, 2007).

Tabla 2.- Delimitación del sector gráfico a partir de la CNAE-93

EPÍGRAFE CNAE-93	DESCRIPCIÓN
212	Fabricación de artículos de papel y de cartón (Manipulados)
2222	Otras actividades de impresión
2223	Encuadernación
2224	Actividades de preimpresión
2225	Actividades auxiliares relacionadas con la impresión

FUENTE: Elaboración propia.

4. EL SECTOR GRÁFICO EN EL CONJUNTO DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA ESPAÑOLA

A partir de la *Encuesta Industrial de Empresas* del año 2007, editada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), hemos elaborado las tablas 3, 4, 5, 6 y 7. Como el grado de desagregación disponible en la correspondiente página web del INE no nos permite determinar con precisión el contenido y los límites del mundo del sector gráfico, tal y como hemos señalado en el epígrafe anterior, hemos optado por considerar el sector 22 de la CNAE (edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados) segmentado en edición (221) y artes gráficas (222 y 223). Los datos públicamente disponibles no nos han permitido separar el subsector reproducción de soportes grabados (223) del sector gráfico, como sería deseable, aunque sabemos que el error cometido al considerarlos conjuntamente es mínimo, dado que lo que queremos capturar son posiciones relativas y tendencias, además del escaso peso específico que tiene en el conjunto el subsector de reproducción de soportes

grabados¹. De este modo, podemos comparar el comportamiento de las denominadas empresas de preimpresión, imprentas y encuadernadoras, que conforman la totalidad de las empresas que integran el subgrupo 222 de la CNAE, con los demás sectores de la industria manufacturera española.

Tabla 3.- Número de empleados y empresas del sector manufacturero español

SECTOR (código CNAE)	NÚMERO DE EMPLEADOS	NÚMERO DE EMPRESAS	EMPLEADOS POR EMPRESA
Alimentación, bebidas y tabaco (15, 16)	381.681	20.944	18,2
Textil y confección (17, 18)	150.643	12.497	12,1
Cuero y calzado (19)	46.572	3.902	11,9
Madera y corcho (20)	92.835	10.159	9,1
Pasta papelera, papel y cartón (21)	54.270	1.715	31,6
Edición (221)	54.342	3.825	14,2
Artes gráficas (222, 223)	88.160	9.869	8,9
Industria química (24)	136.979	3.270	41,9
Caucho y materias plásticas (25)	118.207	4.458	26,5
Otros materiales no metálicos (26)	196.633	9.305	21,1
Metalurgia y fabricación productos metálicos (27,28)	439.738	33.259	13,2
Construcción maquinaria y equipo mecánico (29)	185.280	9.377	19,8
Eléctrico, electrónico y óptico (30, 31, 32, 33)	147.693	6.269	23,6
Fabricación material transporte (34, 35)	211.889	3.395	62,4
Manufactureras diversas (36, 37)	159.805	15.206	10,5
TOTAL SECTOR MANUFACTURERO	2.464.727	147.450	16,7

FUENTE: Elaboración propia a partir de la *Encuesta Industrial de Empresas 2007* del INE.

Tabla 4.- Ventas netas totales por empresa y por empleado del sector manufacturero español

SECTOR (código CNAE)	VENTAS NETAS ¹	VENTAS POR EMPRESA ¹	VENTAS POR EMPLEADO ¹
Alimentación, bebidas y tabaco (15, 16)	96.560.225	4.610,4	252,9
Textil y confección (17, 18)	15.668.382	1.253,7	104,0
Cuero y calzado (19)	4.578.486	1.173,3	98,3
Madera y corcho (20)	11.447.874	1.126,8	123,3
Pasta papelera, papel y cartón (21)	13.337.470	7.776,9	245,7
Edición (22.1)	9.390.258	2.454,9	172,7
Artes gráficas (22.2, 22.3)	9.201.310	9.32,34	104,3
Industria química (24)	49.743.275	15.212,0	363,1
Caucho y materias plásticas (25)	21.673.530	4.861,7	183,3
Otros materiales no metálicos (26)	39.309.118	4.224,5	199,9
Metalurgia y fabricación productos metálicos (27,28)	86.604.036	26.03,92	196,9
Construcción maquinaria y equipo mecánico (29)	32.309.903	3.445,6	174,3
Eléctrico, electrónico y óptico (30, 31, 32, 33)	34.732.042	5.540,2	235,1
Fabricación material transporte (34, 35)	75.376.762	22.202,2	355,7
Manufactureras diversas (36, 37)	17.433.908	1.146,5	109,1

¹ Cifras expresadas en miles de euros.

FUENTE: Elaboración propia a partir de la *Encuesta Industrial de Empresas 2007* del INE.

¹ Según el Directorio Central de Empresas (DIRCE) del año 2007, editado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el número de empresas del subsector 223 tan sólo representa el 8,7% del total de empresas de los subsectores 222 y 223 conjuntamente, y con un grado de atomización similar o inferior al de las empresas de preimpresión, imprentas y encuadernadoras.

Tabla 5.- Empresas, empleo y ventas (en %) del sector manufacturero español

SECTOR (código CNAE)	EMPRESAS (en %)	EMPLEO (en %)	VENTAS (en %)	<u>Empleo</u> <u>Ventas</u>
Alimentación, bebidas y tabaco (15, 16)	14,21	15,48	18,66	0,82
Textil y confección (17, 18)	8,48	6,11	3,03	2,01
Cuero y calzado (19)	2,65	1,89	0,88	2,14
Madera y corcho (20)	6,89	3,77	2,21	1,70
Pasta papelera, papel y cartón (21)	1,16	2,20	2,58	0,85
Edición (22.1)	2,59	2,20	1,82	1,20
Artes gráficas (22.2, 22.3)	6,69	3,58	1,78	2,01
Industria química (24)	2,22	5,56	9,61	0,57
Caucho y materias plásticas (25)	3,02	4,80	4,19	1,14
Otros materiales no metálicos (26)	6,31	7,98	7,60	1,05
Metalurgia y fabricación productos metálicos (27,28)	22,56	17,84	16,74	1,06
Construcción maquinaria y equipo mecánico (29)	6,36	7,52	6,25	1,20
Eléctrico, electrónico y óptico (30, 31, 32, 33)	4,25	5,99	6,71	0,89
Fabricación material transporte (34, 35)	2,30	8,60	14,57	0,59
Manufactureras diversas (36, 37)	10,31	6,48	3,37	1,92
Total	100,00	100,00	100,00	

FUENTE: Elaboración propia a partir de la *Encuesta Industrial de Empresas 2007* del INE.

En general, el sector gráfico se caracteriza por exhibir unas débiles barreras de entrada y salida, cuestión que nos ayuda a comprender el exiguo tamaño medio de sus correspondientes unidades productivas². A este respecto, la tabla 3 nos revela que la industria gráfica española constituye un sector fuertemente atomizado, ya que el número medio de empleados por empresa es el más bajo de la industria manufacturera española: 8,9 trabajadores por empresa frente a una media industrial de 16,7. Esta fuerte atomización nos permite vislumbrar algunas de las causas de su magro relieve social y económico, en la medida en que su dispersión y atomización sectorial no contribuyen a la conformación de grandes grupos de presión empresariales. Es decir, la posibilidad de conformar grandes grupos de presión, bien finan-

² La industria gráfica utiliza en su proceso productivo una variada gama de equipos muy sofisticados y con tecnología muy avanzada, pero estos equipos son universales, es decir, que están fabricados por la industria de equipos gráficos (alemanes y japoneses, fundamentalmente), y que son válidos para toda clase de talleres gráficos. Además, el proceso productivo gráfico no es apto para fabricar en masa, y las máquinas de imprimir de menor tamaño hacen lo mismo que las de mayor tamaño, sólo que en más tiempo. Por consiguiente, la maquinaria gráfica puede considerarse como específica cuando consideramos la cuestión desde la totalidad del sector gráfico, ya que no encuentran aplicación alguna fuera del propio sector, pero en realidad son universales cuando la óptica la fijamos en la individualidad de cada empresa, por cuanto los equipos de una empresa pueden ser perfectamente utilizados por otra empresa gráfica. Estas características dan lugar a un mercado de ocasión de equipos gráficos de naturaleza mundial muy activo. De este modo, la creación de una nueva empresa gráfica es relativamente accesible, ya que se puede comenzar con maquinaria de reducido tamaño y a un coste asequible. Asimismo, las barreras de salida no son muy elevadas, ya que el empresario quebrado siempre será capaz de recobrar en el mercado de equipo usado una parte de la inversión realizada en activos gráficos. Además, si se tiene en cuenta que el trabajador gráfico es extremadamente especializado (sus habilidades no sirven para desempeñarse en otros sectores), se comprende que cuando una empresa del sector desaparece, con frecuencia tiene lugar la creación de una o de más empresas de menor o de similar dimensión. Por consiguiente, con la estructura de inversión señalada, las exiguas barreras de entrada y salida, y la especificidad de su fuerza de trabajo, resulta lógico que la industria gráfica se encuentre conformada por una amplísima pléyade de microempresas, una de las características más relevante del sector gráfico.

ciados y con una fuerte proyección social son muy exiguas, en la medida en que la industria gráfica se encuentra conformada por toda una pléyade de microempresas, financieramente débiles, rabiosamente individuales y con una escasa tendencia grupal. Por ello, a pesar de representar el 6,69% de las empresas manufactureras españolas y el 3,58% del correspondiente empleo (tabla 5), su imagen pública y su reconocimiento social es débil y su presencia en las principales instituciones económicas y sociales es poco relevante. Y esto, en cierta medida, resulta paradójico, ya que el sector gráfico cumple sobradamente una de las principales funciones sociales que deben desempeñar las empresas: la de creación y el sostenimiento del empleo. Para contrastar la anterior afirmación basta simplemente con visualizar los datos que se presentan en las tablas 4 y 5, en las que constatamos que alcanzando una de las peores ratios de ventas por empleado (104,3) del sector manufacturero español, y con tan sólo el 1,78% de las ventas, es capaz, sin embargo, de crear y de sostener el 3,58% del correspondiente empleo, consiguiendo una eficacia en la creación de empleo en relación con su volumen de ventas de 2,01, la segunda capacidad más importante del sector manufacturero español.

Además, la tabla 6 nos revela que la inversión en activos materiales, normalizada por el correspondiente volumen de ventas, es con mucha diferencia la mayor de la industria manufacturera española³ (8,20), al igual que sucede con la correspondiente dotación de amortizaciones (6,29).

Por consiguiente, es evidente que el sector gráfico español realiza grandes esfuerzos de inversión de cara a competir en costes, calidad y cumplimiento de plazos de entrega y, además, lo hace de un modo continuo, como muy bien nos señala su pertinente dotación de amortizaciones. Esta política de inversión en activos materiales implica, generalmente, el sacrificio de los fondos destinados a remunerar a los accionistas, ya que el *cash flow* (beneficio y amortizaciones) que el sector genera tiene que ser destinado mayoritariamente para emprender inversiones en nuevos equipos. Y esto ocurre así porque estas empresas se encuentran sometidas a las tensiones que les depara el impacto de una permanente y generalizada evolución tecnológica, que las obliga a una continua renovación de equipos y al redimensionamiento de su correspondiente cadena de valor industrial (preimpresión, impresión y encuadernación). A este respecto, en estos últimos treinta años es continua la aparición de mejoras sobre los equipos de preimpresión, *offset* y encuadernación, lo

³ Puede resultar paradójico que un sector exhiba una elevada capacidad de generación de empleo y realizar simultáneamente un intenso proceso inversor en nuevos equipos, pero en el seno de la industria gráfica no lo es. Las máquinas de impresión pueden tener un cuerpo de impresión, dos, cuatro o más. Todas realizan la misma función, pero cuanto mayor número de cuerpos más rápido realizan el trabajo y mayor es su calidad. Generalmente, las máquinas de más de un cuerpo de impresión necesitan dos operarios para su manejo, mientras que las de un solo cuerpo necesitan solamente uno. Las cada vez mayores exigencias de calidad y de cumplimiento de plazos de entrega que imperan en el sector gráfico, junto con la intensa competencia interna, están obligando a las empresas a incorporar equipos con mayor número de cuerpos de impresión, equipos que sucesivamente van sustituyendo a las antiguas máquinas de un solo cuerpo. Ésta, junto con otras peculiaridades que caracterizan el sector gráfico (como, por ejemplo, estar sometido a una demanda variable que funciona a impulsos, y fabricar unos productos con un período medio de maduración muy corto), nos facilita una cabal explicación de la citada paradoja.

que obliga a las empresas a la materialización de continuas inversiones para seguir siendo competitivas, y a someter el correspondiente capital humano a un continuo proceso de formación (Pérez, 1999).

Tabla 6.- Inversiones, amortizaciones, subvenciones y externalización en el sector manufacturero español

SECTOR (código CNAE)	Inv.Act.Mat. ¹	Amortizac. ¹	Subvenc. ²	Serv.Ext. ²
	Ventas	Ventas	Empleado	Gtos. person.
Alimentación, bebidas y tabaco (15, 16)	3,78	3,51	1,20	1,43
Textil y confección (17, 18)	2,51	2,87	0,22	0,72
Cuero y calzado (19)	1,13	1,85	0,24	0,70
Madera y corcho (20)	3,84	3,54	0,17	0,66
Pasta papelera, papel y cartón (21)	7,55	5,16	0,14	1,37
Edición (22.1)	1,38	3,67	1,21	1,24
Artes gráficas (22.2, 22.3)	8,20	6,29	0,23	0,58
Industria química (24)	3,83	3,87	0,29	1,55
Caucho y materias plásticas (25)	3,91	3,94	0,18	0,82
Otros materiales no metálicos (26)	6,41	4,53	0,44	1,29
Metalurgia y fabric. prod. metálicos (27,28)	3,73	3,03	0,17	0,72
Construcción maquin. y equipo mecánico (29)	2,18	2,72	0,33	0,59
Eléctrico, electrónico y óptico (30, 31, 32, 33)	2,41	2,41	0,45	0,68
Fabricación material transporte (34, 35)	2,59	3,07	0,39	0,86
Manufactureras diversas (36, 37)	3,54	3,09	0,19	0,68

¹ Ratio expresada en tanto por cien. ² Ratio expresada en tanto por uno.

FUENTE: Elaboración propia a partir de la *Encuesta Industrial de Empresas 2007* del INE.

Pero en la tabla 6 existen otros dos datos que nos hablan de la voluntad de las empresas gráficas por generar y mantener el mayor valor añadido posible dentro de las fronteras del sector, cuestión que incide beneficiosamente sobre el empleo que el sector genera.

Así, constatamos que la relación entre servicios exteriores y gastos de personal (0,58) es la más baja de la industria manufacturera española, cifra que nos indica que una gran parte del valor añadido es generado bajo la jerarquía de las empresas gráficas. O dicho de otro modo, las empresas gráficas recurren en menor proporción a la externalización de operaciones⁴ (Gorzig y Stephan, 2002; López y Rosell, 2007).

Por otro lado, en la citada tabla 6 se constata que las subvenciones por empleado que el sector gráfico recibe son de las más menguadas; en concreto, la cifra de 0,23 se corresponde con la sexta peor posición, a pesar de los esfuerzos de inversión en equipos que el sector protagoniza.

A la luz de los datos aportados, parece plausible deducir que la estructura de microempresas que caracteriza al sector gráfico, dificulta que estas accedan en igual proporción que los restantes sectores a las subvenciones que las instituciones

⁴ La relación entre compras y gastos internos de personal suele utilizarse como una variable *proxy* de las decisiones de subcontratación o externalización.

oficiales conceden⁵. Además, esa estructura atomizada también dificulta la consecución de grupos de presión sectoriales fuertes, con capacidad de influencia sobre las autoridades económicas para que estas arbitren políticas industriales ajustadas a las necesidades de renovación tecnológica en las que el sector gráfico se encuentra permanentemente inmerso.

Finalmente, en la tabla 7 se visualiza que los ratios “beneficio/ventas” y “beneficio/empleado” son manifiestamente inferiores a los valores medios respectivos que prevalecen en el conjunto del sector manufacturero. Esto es consecuencia, por un lado, de su elevado grado de atomización, lo que provoca una intensa competencia interna y, con ello, la consiguiente caída de precios; y, por otro, de las condiciones estructurales del sector en la medida en que el principal suministrador de materias primas (pasta papelera, papel y cartón) y el principal cliente (edición) están constituidos por empresas mucho más potentes y con un elevado grado de concentración, lo que les permite, posiblemente, menguar la rentabilidad que el sector gráfico potencialmente pudiera generar. A este respecto, Porter (1982), en el análisis de las cinco fuerzas competitivas, nos señala que la capacidad de generación de rentabilidad de un sector es extremadamente débil cuando debe enfrentarse a la vez a un elevado poder de negociación de proveedores y clientes.

Tabla 7.- Beneficio en el sector manufacturero español

SECTOR (código CNAE)	Beneficio ¹	Beneficio ²	Beneficio ³
		Ventas	Empleados
Pasta papelera, papel y cartón (21)	540.748	4,05	9,96
Edición (22.1)	656.889	6,99	12,08
Artes gráficas (22.2, 22.3)	304.777	3,31	3,45
Sector manufacturero	22.170.138	4,28	8,99

¹ Cifras expresadas en miles de euros. ² Ratio expresada en tanto por cien. ³ Ratio expresada en tanto por uno.

FUENTE: Elaboración propia a partir de la *Encuesta Industrial de Empresas 2007* del INE.

En definitiva, a la luz de los datos aportados podríamos destacar que el sector gráfico exhibe débiles barreras de entrada, un elevado grado de atomización, una competencia interna intensa, con las secuelas de caídas de precios que eso normalmente implica, y maneja una tecnología con escasa capacidad para generar economías de escala. Además, genéricamente hablando, debe soportar un elevado poder de negociación de algunos de sus más importantes proveedores y clientes y, asimismo, se encuentra presionado por la necesidad de mantener una política de inversiones continua.

⁵ A estos efectos, Czarnitzki y Hussinger (2004) señalan que son las grandes empresas las que más acceden a la consecución de ayudas públicas, en la medida en que tienen muchos más recursos y capacidades administrativas para, en primer lugar, conocer y, posteriormente, para enfrentarse y resolver las complejidades burocráticas que toda petición de ayuda pública implica. Asimismo, North *et al.* (2001) también refrendan un comportamiento de similar naturaleza, ya que, según estos autores, las Administraciones Públicas se muestran más proclives a destinar recursos financieros a las empresas de éxito, generalmente las de mayor tamaño.

5. ESTRUCTURA DEL EMPLEO, REGIONALIZACIÓN Y DEMOGRAFÍA

En la tabla 8, elaborada a partir del Directorio Central de Empresas (DIRCE), del Instituto Nacional de Estadística (INE) del año 2008⁶, se visualiza que el número de autónomos sin asalariados es superior porcentualmente en el sector de las artes gráficas (35,6%) que en el resto del sector manufacturero (31,4%). Este mayor peso porcentual de las artes gráficas se sigue manteniendo hasta el intervalo 6-9 trabajadores. A partir de este intervalo, ganan peso porcentual el resto de los sectores manufactureros. Por consiguiente, estas cifras corroboran las ya anteriormente expuestas desde la *Encuesta Industrial de Empresas* (tabla 3), en las que la media del sector gráfico alcanzaba los 8,9 trabajadores por empresa, la media más pequeña del sector manufacturero español.

Tabla 8.- Estructura del empleo de los sectores gráfico y manufacturero español

NÚMERO DE ASALARIADOS	ARTES GRÁFICAS (CNAE 222)		RESTO DEL SECTOR MANUFACTURERO	
	Número de empresas	%	Número de empresas	%
0	5.676	35,6	68.120	31,4
1-2	4.735	29,7	55.794	25,8
3-5	2.430	15,2	32.198	14,9
6-9	1.230	7,7	19.536	9,0
10-19	1.169	7,3	19.379	8,9
20-49	543	3,40	14.654	6,8
50-99	121	0,8	3.842	1,8
=>100	57	0,3	3.123	1,4
Total	15.961	100,0	216.646	100,0

FUENTE: Elaboración propia a partir del *Directorio Central de Empresas 2008* del INE.

Por otra parte, al comparar el grado de regionalización (concentración geográfica) de las industrias manufacturera y gráfica, se constata, mediante la tabla 9, que ambas clases de industrias exhiben unos niveles de jerarquía en la concentración geográfica muy similares, aunque con notables diferencias por lo que respecta a las ponderaciones.

A este respecto se comprueba que ambos sectores mantienen prácticamente igual jerarquía por lo que respecta a las ocho primeras comunidades autónomas, en las que se concentra la correspondiente actividad industrial, salvando los intercambios de puestos que tienen lugar entre las Comunidades Autónomas de Madrid y Cataluña. Así, las Comunidades Autónomas de Madrid, Cataluña, Andalucía y Valencia concentran el 67,9% del sector gráfico y el 57,1% del sector manufacturero. Estas cifras nos revelan que el sector gráfico exhibe unos niveles de concentración

⁶ En realidad, los datos aportados corresponden al año 2007, ya que cada edición anual del DIRCE tiene lugar en los inicios de cada año.

geográfica bastantes superiores a la media de la industria manufacturera española, cuestión que aún queda más patente al constatar que las Comunidades Autónomas de Madrid y Cataluña exhiben una concentración conjunta del 46,7% de las empresas gráficas y del 30,6% de las empresas manufactureras.

Finalmente, en la tabla 10 se evidencian el número de empresas que han causado alta, baja y que permanecen en los correspondientes sectores gráfico y manufacturero. Las cifras expuestas son el valor anual medio para el intervalo 1999-2008, intervalo máximo que permite investigar directamente la correspondiente web del INE. En este caso, constatamos como el porcentaje del número de empresas que causan alta y baja, en relación con el correspondiente valor medio anual de permanencia, es idéntico en ambos sectores. Sobre el particular se constata que en el período citado el porcentaje de empresas que han causado alta es superior al que han causado baja, y que dichos porcentajes son idénticos para ambos segmentos sectoriales: 11,6% para las altas y 8,8% para las bajas.

Tabla 9.- Grado de concentración geográfica del sector manufacturero español

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	ARTES GRÁFICAS (CNAE 222)		RESTO DEL SECTOR MANUFACTURERO	
	Número de empresas	%	Número de empresas	%
Madrid	3.872	24,3	22.804	10,5
Cataluña	3.581	22,4	43.670	20,1
Andalucía	1.755	11,0	30.460	14,1
Comunidad Valenciana	1.629	10,2	26.926	12,4
País Vasco	944	5,9	13.441	6,2
Galicia	727	4,6	13.655	6,3
Castilla y León	591	3,7	11.773	5,4
Canarias	550	3,4	5.427	2,6
Castilla-La Mancha	461	2,9	12.320	5,7
Murcia	359	2,2	7.135	3,3
Aragón	315	2,0	7.062	3,3
Islas Baleares	301	1,9	4.781	2,2
Extremadura	224	1,4	4.780	2,2
Resto comunidades autónomas	652	4,1	12.412	5,7
Total	15.961	100,0	216.646	100,0

FUENTE: Elaboración propia a partir del *Directorio Central de Empresas 2008* del INE.

Tabla 10.- Valores medios anuales del período 1999-2008 de altas, bajas y permanencias del sector manufacturero español

SECTOR	MEDIA ANUAL DE PERMANENCIA (1999-2008)	ALTAS (valor medio anual 1999-2008)		BAJAS (valor medio anual 1999-2008)	
		Número de empresas	% sobre media anual de permanencia	Número de empresas	% sobre media anual de permanencia
Artes gráficas (CNAE 22)	21.600	2.495	11,6	1.899	8,8
Resto sector manufacturero	196.136	16.892	11,6	17.227	8,8

FUENTE: Elaboración propia a partir del *Directorio Central de Empresas 2008* del INE.

6. EL COMERCIO EXTERIOR DE LA INDUSTRIA GRÁFICA ESPAÑOLA

En relación con el comercio exterior, lo primero que cabe destacar es que la industria gráfica española exhibe de modo permanente un superávit en su correspondiente balanza comercial con el resto del mundo (tabla 11), todo lo contrario de lo que sucede con el sector manufacturero en su conjunto, con un déficit intenso y crónico de su correspondiente balanza comercial (tabla 12)⁷.

Tabla 11.- Comercio exterior del sector gráfico español (en miles de euros)

AÑO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO	COBERTURA
1999	969.409	412.738	556.671	234,8
2000	1.149.672	447.327	702.345	257,0
2001	1.228.539	446.715	781.824	275,0
2002	1.167.792	494.152	673.640	236,3
2003	1.046.131	488.280	557.851	214,2
2004	1.045.545	498.832	546.713	209,5
2005	993.469	534.865	458.604	185,7
2006	961.109	560.965	400.144	171,3
2007	922.130	600.404	321.726	153,5
2008	856.837	693.356	163.481	123,5

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de la página web de la Secretaría de Estado de Comercio.

Tabla 12.- Comercio exterior del sector manufacturero español (en miles de euros)

AÑO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO	COBERTURA
1999	188.394.958	248.386.497	-59.991.539	75,84
2000	222.287.366	295.795.843	-73.508.476	75,14
2001	232.143.038	302.367.986	-70.224.948	76,77
2002	238.376.521	306.544.731	-68.168.210	77,76
2003	246.490.151	325.297.693	-78.807.541	75,77
2004	262.048.327	365.384.262	-103.335.935	71,71
2005	276.061.677	402.900.833	-126.839.155	68,51
2006	303.458.858	450.863.359	-147.404.501	67,30
2007	328.814.719	490.773.737	-161.959.018	66,99
2008	331.214.358	474.557.630	-143.343.271	69,79

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de la página web de la Secretaría de Estado de Comercio.

⁷ La consecución de datos singularizados para el comercio exterior del sector manufacturero es problemática. Existe la posibilidad de transformar los códigos Taric en códigos CNAE-93, pero el programa que realiza la conversión no es de disponibilidad pública. Además, la práctica totalidad de los expertos señalan que esa transformación es compleja y que no está exenta de problemas. Como en este trabajo buscamos comparar la evolución del sector gráfico con otros sectores, hemos optado por utilizar de modo agregado los datos por sectores que sobre este particular facilita la Secretaría de Estado de Comercio. A tal fin, hemos seleccionado los siguientes cinco sectores de un total de nueve disponibles: semimanufacturas, bienes de equipo, sector automóvil, manufacturas de consumo y bienes de consumo duradero.

A pesar de lo anterior, conviene hilar fino respecto del comportamiento de la industria gráfica española en lo que respecta a las cifras que exhibe en su correspondiente comercio exterior. Así, constatamos como el pertinente superávit se ha ido ensanchando hasta el año 2001, momento en el que alcanza la máxima cifra de 781.824 miles de euros y una cobertura también máxima de un 275%. Sin embargo, a partir de dicho año el saldo comercial con el exterior ha ido menguando de modo inexorable, hasta alcanzar en el pasado año 2008 una cifra de tan sólo 163.481 miles de euros y una cobertura de un 123,5%, los valores más bajos del período objeto de análisis. Precisamente, los mapas de dinamismo sectorial, elaborados en la Subdirección General de Análisis, Estrategia y Evaluación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, nos revelan que los sectores de “edición” y “artes gráficas” exhiben un sensible empeoramiento de sus respectivos índices de ventaja comparativa (IVC) durante el período 2001-2006 en relación con el período 1996-2001. Este empeoramiento va acompañado en el caso de las “artes gráficas” por un menor dinamismo de la producción, mientras que el sector de la “edición” mantiene intacto su dinamismo productivo. Esto último probablemente signifique que, en relación con el período anterior, el sector nacional de la “edición” reorienta su actividad hacia el mercado interno (Martín del Campo, 2008).

Resulta evidente, pues, que existe un implacable y creciente deterioro del tradicional superávit comercial de la industria gráfica española, deterioro que es necesario analizar en mayor detalle. A este respecto, y sin que ello suponga renunciar a aportar en un futuro otras causas de similar o de mayor enjundia, enumeramos de modo breve cuatro de esas causas originarias:

- a) De todos los productos gráficos, el libro constituye la columna medular del correspondiente comercio exterior sectorial (Davis, 2006). Así, en el año 2007, los libros representaron el 60,1% del total de las exportaciones gráficas españolas y el 20,9% de las correspondientes importaciones. Es evidente, pues, que la evolución del comercio exterior del sector gráfico español depende en gran medida del grado de competitividad de nuestro sector editorial y de impresión de libros. Ahora bien, en el conjunto de los productos gráficos (libros, publicaciones periódicas, catálogos, cartelería, papelería corporativa, etc.) el libro es el que exhibe un mayor período de maduración en su proceso productivo y, por lo tanto, el producto que permite establecer una mayor planificación de su correspondiente proceso de elaboración, en la medida en que también no se encuentra sujeto a exigencias productivas de instantaneidad y a cambios discrecionales sobre la marcha, cuestiones frecuentes en la elaboración de otros productos gráficos. Estas características diferenciadoras, junto con la liberalización de la economía mundial y con los avances tecnológicos en la transmisión de datos e imágenes y en el transporte, facilitando que este resulte rápido, fiable y económicamente accesible, ha propiciado que empresas gráficas del sudeste asiático –fundamentalmente chinas– hayan entrado a competir de un modo creciente e intenso por

la captación de pedidos de los grandes y medianos grupos editoriales europeos, incluidos los españoles. De este modo, países como Francia y Alemania han contemplado como en los últimos años se han duplicado sus cifras de importaciones de libros procedentes de China, mientras que Italia, aún en mayor medida, las ha visto triplicadas (Fira Barcelona, 2009).

Consecuentemente, la industria gráfica española ha tenido que asistir impávida a una creciente e inexorable disminución de sus exportaciones y, a la vez, a un incremento de sus correspondientes importaciones, como consecuencia de que clientes tradicionales europeos de la industria gráfica española han comenzado a dirigir sus pedidos hacia empresas chinas, mucho más baratas que sus homónimas españolas, siguiéndoles la estela también los grandes y medianos grupos editoriales españoles.

- b) No pocos de los mercados tradicionales de exportación de los productos gráficos españoles han venido experimentando un fuerte proceso de saturación. Así, en los últimos años hemos asistido a una creciente saturación del mercado del libro iberoamericano, y al práctico hundimiento del correspondiente mercado argentino. Esto, que duda cabe, ha contribuido a deteriorar el pertinente saldo de comercio exterior del sector gráfico español.
- c) Cabe señalar que al deterioro de nuestro comercio exterior con Iberoamérica no sólo ha contribuido la saturación anteriormente aludida, derivada en parte de una creciente fortaleza del euro frente al dólar y de la especial situación socioeconómica de algunos de estos países, sino también, y sobre todo, la significativa deslocalización hacia países iberoamericanos que han emprendido algunos de los mayores grupos editoriales españoles, alimentando de este modo la industria gráfica de los países receptores a costa del desempeño del correspondiente sector gráfico español. Sobre este particular, téngase en cuenta que de un total de 2.584 filiales de multinacionales españolas que hay en el mundo, filiales de grupos editoriales son 162, es decir, un 6,27% del total. Sin embargo, si el análisis lo circunscribimos a Iberoamérica, las filiales de los grupos editoriales representan el 14,70% del total de filiales de multinacionales españolas presentes en el área (Ávila, 2006). Esta comparativa nos revela de modo meridiano la creciente importancia que han ido tomando las inversiones directas de los grupos editoriales españoles en Iberoamérica. A este respecto, para el período 1993-2005 la inversión directa acumulada que realizó el sector de artes gráficas y reproducción de soportes grabados en Iberoamérica fue de un 47% del total del sector en el mundo, y de un 58% si consideramos la totalidad del continente americano (Durán, 2006).
- d) Por supuesto, como ya se ha indicado en cierta manera en el anterior punto, la creciente fortaleza del euro frente al dólar en estos últimos años ha incrementado el poder de compra de los españoles en los países no pertenecientes a la zona euro, a la vez que ha menoscabado el correspondiente poder de compra de estos países en la Unión Europea. Como es obvio, esta situación ha fomentado las

importaciones del sector gráfico español y debilitado las correspondientes exportaciones, al igual que ha ocurrido con la mayor parte de las restantes industrias del sector manufacturero español.

5. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

De todo lo que antecede es posible extraer un conjunto de conclusiones relevantes sobre el sector gráfico español, aunque el elenco de estas no agote la posibilidad de alcanzar otros perfiles definidores del sector a partir de la consideración de otras perspectivas que en este trabajo no han sido analizadas.

Así, en primer lugar, cabe destacar la capacidad del sector para mantener activa una política de inversión tecnológica intensa y continua, como nos revelan las cifras de inversiones en activos materiales y las dotaciones de amortizaciones aplicadas, a pesar de su endeble estructura microempresarial, la más atomizada del sector manufacturero español.

Asimismo, también resulta destacable la capacidad del sector para generar empleo, en la medida en que la ratio “empleo/ventas”, expresadas ambas magnitudes en valores porcentuales en relación con los volúmenes totales sectoriales respectivos, es la segunda más importante, solamente por detrás de la ratio del sector del cuero y el calzado. Además, cabe resaltar que el sector gráfico español recurre a la externalización de operaciones en menor proporción que la media del correspondiente sector manufacturero, constituyendo esta una de las claves que explican su capacidad para generar unos volúmenes elevados de empleo directo.

Desde el punto de vista espacial, cabe subrayar que el sector gráfico evidencia unos niveles de concentración de actividad muy superiores a la mayor parte de los restantes sectores de la industria española. Sobre el particular, basta simplemente con reflejar que en las Comunidades Autónomas de Madrid y Cataluña se concentra el 46,7% de las empresas que integran el sector en toda España.

Finalmente, por lo que respecta a las conclusiones, cabe destacar que el sector gráfico español es uno de los pocos sectores industriales que exhibe un saldo positivo de su pertinente balanza exterior, aunque de naturaleza menguante, como consecuencia de que la globalización está posibilitando que muchas empresas del sudeste asiático estén entrando a competir en costes con empresas gráficas europeas, a la vez que está haciendo posible la deslocalización hacia Iberoamérica de un número creciente de los principales grupos editoriales españoles.

En el ámbito de las limitaciones, hay que destacar que habitualmente resulta difícil conseguir datos con un nivel de desagregación suficiente para circunscribirse únicamente dentro de las fronteras estrictas del sector. Con frecuencia, los datos aportados se refieren conjuntamente a los sectores de fabricación de papel, edición, y reproducción de soportes grabados.

Resulta patente que este breve estudio no agota la descripción de la riqueza poliédrica que sobre este particular exhibe el sector gráfico español. Por ello, parece conveniente que en un futuro se aborden nuevos análisis que permitan alcanzar un conocimiento más vasto y completo de sus peculiaridades. A estos efectos, a nosotros nos parece pertinente que en un trabajo futuro se aborde el estudio de la evolución de la cadena de valor industrial del sector, con el fin de intentar comprender brevemente la importancia decisiva que está teniendo la evolución tecnológica sobre la configuración interna y los límites externos del propio sector. También, y dentro de la misma consideración tecnológica, debe resultar atractivo emprender un pormenorizado análisis sobre la indagación de las razones que explican las decisiones de externalización de operaciones desde una perspectiva estrictamente empresarial, dada la reconfiguración continua que están experimentando las microempresas de preimpresión, actividades que, según van apareciendo nuevos equipos de preimpresión, resultan externalizadas o reinternalizadas por las correspondientes imprentas.

Asimismo, también se hace notar la necesidad de emprender un análisis sobre las peculiaridades y las claves competitivas que determinan la estructura del sector, las razones de su intensa atomización, la necesidad de utilizar equipos de avanzada tecnología en el contexto de unas estructuras empresariales demasiado pequeñas y primarias, la exigüidad de las economías de escala explotadas, la debilidad de las pertinentes barreras de entrada, y la intensa especialización y la creciente cualificación de los recursos humanos que el sector emplea. Finalmente, hay que explorar las posibilidades que los acuerdos de cooperación ofrecen a las empresas del sector con el fin de mejorar su capacidad de generar beneficios, en la medida en que las necesidades de inversión son cuantiosas, los equipos apenas permiten explotar economías de escala, y en el ámbito de la impresión se diferencian por el número de cuerpos que incorporan. Existen, obviamente, otras muchas incógnitas que descubrir, pero esta breve relación de retos pendientes asegura trabajo más que suficiente –y apasionante– para futuros investigadores.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁVILA ÁLVAREZ, A.M. (2006): “Comercio exterior del libro 2005”, *Boletín Económico del ICE*, 2898, pp. 17-26.
- CZARNITZKI, D.; HUSSINGER, K. (2004): *The Link between R&D Subsidies, R&D Spending and Technological Performance*. (ZEW Discussion Paper, 04-56). Mannheim.
- DAVIS, R.H. (2006): “Tendencias generales del sector de la industria gráfica para 2006 y 2007”, *Alabrent*, 253 (marzo), pp. 24-28.
- DURÁN HERRERA, J.J. (2006): “La relevancia del idioma español en el proceso de generación de empresas multinacionales” en: *El español: activo cultural y valor económico creciente. I Acta Internacional de la Lengua Española*, pp. 163-189. San Millán de la Cogolla.

- ESPAÑA. SECRETARÍA DE ESTADO DE COMERCIO (2009): *Estadísticas de comercio exterior*. (<http://datacomex.comercio.es>).
- FEIGRAF (2007): *El sector gráfico en España. Artes gráficas y manipulados de papel y de cartón*.
- FIRA DE BARCELONA (2009): *El sector gráfico e impresión. Radiografía del sector*. Fira de Barcelona, Departamento de Investigación y Estrategias de Mercados.
- GORZIG, B.; STEPHAN, A. (2002): *Outsourcing and Firm-Level Performance*. (Discussion Paper, 309). German Institute for Economic Research (DIW Berlin).
- GUIJARRO Y JORGE, J.M. (2004): "El sector de las artes gráficas en España. Descripción y análisis de su evolución, 1993-2002", *Economía Industrial*, 355-356, pp. 335-343.
- ICEX (2007): *La industria gráfica en Países Bajos*. ICEX, Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en La Haya
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2009): *Encuesta Industrial de Empresas*. INE. (www.ine.es/inebmenu/indice.htm).
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2009): *Directorio Central de Empresa (DIRCE)*. INE. (ine.es/inebmenu/mnu_empresas.htm).
- LÓPEZ CAMPO, A.; ROSELL MARTÍNEZ, J. (2007): "Subcontratación y teoría de los costes de transacción: valoraciones de la incertidumbre para las empresas manufactureras españolas", *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 16 (3), pp. 9-22.
- MARTÍN DEL CAMPO SOLA, A. (2008): "Dinamismo y competitividad de los sectores industriales españoles", *Boletín Económico del ICE*, 2942, pp. 3-11. Subdirección General de Análisis, Estrategia y Evaluación.
- NORTH, D.; SMALLBONE, D.; VICKERS, I. (2001): "Public Sector Support for Innovating SMEs", *Small Business Economics*, 16, pp. 303-317.
- PÉREZ, J.M. (1999): *El sector de las artes gráficas en la CAPV*. Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras.
- PORTER, M. (1982): *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Cecsca.
- STANLEY MORISON (1936): *First Principles of Typography*. Cambridge University Press.
- TOLLIVER-NIGRO, H. (2007): "Evolución previsible de la impresión digital", *Alabrent*, 271 (septiembre), pp. 12-16.