

# El sector de la electrónica, tecnologías de la información y las telecomunicaciones en 2006

Subdirección General de Comercio Exterior de Productos Industriales\*

**El sector que vamos a estudiar «La electrónica, tecnologías de la información y las telecomunicaciones», de acuerdo con la denominación de AETIC (Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España), está compuesto por más de 2.000 posiciones estadísticas Taric, primordialmente de los capítulos 84, 85, 90 y 94. El sector está integrado a su vez por un sector industrial, que es el que se va a estudiar en este informe, y otro de servicios.**

**Palabras clave:** electrónica, tecnología de la información, telecomunicaciones, España, 2006.

**Clasificación JEL:** L06, L86.



COLABORACIONES

## 1. Introducción

El sector industrial está integrado por cinco grandes áreas sectoriales o subsectores y más de 20 segmentos o grupos especializados. Como ya se ha dicho, el sector servicios no va a ser objeto de este estudio.

El sector industrial lo conforman los siguientes subsectores, y grupos o segmentos:

**a) Electrónica de Consumo**, a su vez con los siguientes grupos:

- Audio.
- Televisión.
- Cámaras fotográficas digitales.
- Vídeo.
- Soportes magnéticos.
- Decodificadores TV.

**b) Componentes electrónicos**, grupos de:

- Componentes electrónicos (Tubos, Semiconductores, Condensadores, Resistencias y potenciómetros, Componentes inductivos, Componentes electroacústicos, Componentes impresos y Componentes electromecánicos).
- Antenas.
- Subcontratación.
- Cables.

**c) Electrónica profesional**, con los siguientes grupos:

- Electrónica de defensa.
- Electrónica industrial.
- Electromedicina.
- Radiodifusión y televisión.
- Instrumentación y Equipos didácticos.
- Integración e instalación de sistemas.

\* Este artículo ha sido elaborado por Juan José Alonso Panero.

CUADRO 1  
INDUSTRIA ESPAÑOLA DE LA ELECTRÓNICA, TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES EN 2006  
(Valor en millones de euros)

	Producción	(1)	Importación	(1)	Exportación	(1)	Consumo	(1)
Audio .....	15	-12	1.110	7	-	-	1.125	7
TVC .....	1.726	52	840	120	1.017	38	1.549	98
Cámaras fotográficas digitales...	-	-	772	12	-	-	772	12
Vídeo .....	-	-	654	-7	-	-	654	-7
Soportes magnéticos .....	-	-	286	-6	-	-	286	-6
Decodificadores TV .....	26	24	205	8	-	-	231	10
<b>Total Elec.Consumo .....</b>	<b>1.767</b>	<b>50</b>	<b>3.867</b>	<b>17</b>	<b>1.017</b>	<b>38</b>	<b>4.617</b>	<b>23</b>
Comp. Electr. ....	784	6	1.271	17	498	5	1.557	15
Antenas .....	344	14	54	-8	67	3	331	12
Subcontratación .....	640	-15	652	34	198	1	1.094	5
Cables .....	163	2	288	-	49	2	402	-
<b>Total Comp.Electr. ....</b>	<b>1.931</b>	<b>-1</b>	<b>2.265</b>	<b>18</b>	<b>812</b>	<b>4</b>	<b>3.384</b>	<b>9</b>
Instrum. y E.D. ....	57	8	242	7	44	2	255	8
Elect. Defensa .....	421	4	41	24	172	5	290	6
Elect. Industrial .....	651	9	639	8	323	4	967	10
Electromedicina .....	62	5	428	3	30	7	460	3
Radiodif. y TV .....	156	27	16	7	78	26	94	24
Integración e Instalación .....	72	9	-	-	-	-	72	9
<b>Total Electr.Profes. ....</b>	<b>1.419</b>	<b>9</b>	<b>1.366</b>	<b>6</b>	<b>647</b>	<b>6</b>	<b>2.138</b>	<b>8</b>
Equip. de Telecomun. ....	1.180	-	4.284	2	642	1	4.822	1
Inst. e Int. de Sistemas .....	819	29	-	-	-	-	819	29
<b>Total. Ind. de Telecom. ....</b>	<b>1.999</b>	<b>10</b>	<b>4.284</b>	<b>2</b>	<b>642</b>	<b>1</b>	<b>5.641</b>	<b>5</b>
Hardware .....	2.008	4	4.114	6	398	-13	5.724	7
Software .....	1.803	9	1.179	6	414	-	2.568	9
Serv. Informáticos .....	5.507	11	364	3	235	11	5.636	11
Serv. Telemáticos .....	849	10	-	-	-	-	849	10
Consumibles .....	432	9	116	6	30	7	518	8
Equipos Ofimáticos .....	50	-9	295	2	-	-	345	1
<b>Total Tecnol. Inform. ....</b>	<b>10.649</b>	<b>9</b>	<b>6.068</b>	<b>5</b>	<b>1.077</b>	<b>-3</b>	<b>15.640</b>	<b>9</b>
<b>TOTAL SECTOR* .....</b>	<b>17.765</b>	<b>11</b>	<b>17.850</b>	<b>8</b>	<b>4.195</b>	<b>8</b>	<b>31.420</b>	<b>10</b>

\* Excepto OPST, no objeto de este estudio.

(1) Porcentaje incremento / disminución 2006 / 2005

Fuente: Organismo Autónomo de Aduanas y AETIC.



COLABORACIONES

**d) Industrias de Telecomunicación,** compuesto a su vez por:

- Equipamientos de telecomunicación.
- Instalación e integración de sistemas.

**e) Tecnologías de la información,** compuesto a su vez por:

- Hardware o Equipos Informáticos.
- Software.
- Servicios informáticos.
- Servicios telemáticos.
- Consumibles.
- Equipos ofimáticos.

## 2. Producción y Consumo

Tras la sensible mejora que experimentó el sector en 2004 y 2005 con res-

pecto a 2003, en 2006 se consolida esta mejora alcanzando la facturación un valor de 95.930 millones de euros, lo que supone un aumento del 9 por 100 sobre 2005. De esta cifra tres cuartas partes corresponden al mercado hipersectorial representado por AETIC, con un valor de 73.995 millones de euros, y una cuarta parte a otras actividades del hipersector (contenidos discográficos, contenidos audiovisuales, contenidos videográficos, contenidos editoriales, comercio electrónico —pagos— y electrónica del automóvil).

A modo de recordatorio, veamos los porcentajes de crecimiento del hipersector desde 1998:

1998: + 15 por 100

1999: + 20 por 100

2000: + 21 por 100  
 2001: + 7 por 100  
 2002: + 2,5 por 100  
 2003: + 6 por 100  
 2004: + 9 por 100  
 2005: + 10 por 100  
 2006: + 9 por 100

La distribución de los 73.995 millones de euros que supuso el volumen de negocios en 2006, queda de la siguiente forma: el 57 por 100 (igual que en 2005) corresponde a los Operadores Proveedores de Servicios de Telecomunicación (OPST) no objeto de este estudio. El 43 por 100 restante, se reparte de la siguiente manera: el 21 por 100 (22 por 100 en 2005) a las Tecnologías de la Información con un consumo de 15.640 millones de euros; 8 por 100 (idéntico porcentaje en 2005) a las Industrias de Telecomunicación con un total de 5.641 millones de euros; 6 por 100 (5 por 100 en 2005) y 4.617 millones de euros, a Electrónica de Consumo; 5 por 100 (4 por 100 en 2005) y 3.384 millones de euros a Componentes Electrónicos y 3 por 100 (el mismo porcentaje que en 2005) a Electrónica Profesional con un valor de consumo de 2.138 millones de euros. La distribución de porcentajes, en lo que a sectores se refiere, se mantiene prácticamente inalterable no sólo en 2005 y 2006, sino que viene siendo la misma constante en años anteriores a los citados.

Con respecto a 2005 destaca sobremanera el incremento de Electrónica de Consumo, con un mercado de 4.617 millones de euros, que registró un aumento del 23 por 100 (9 por 100 en 2005 y 15 por 100 en 2004). Dentro de este subsector, donde en años anteriores sobresalió la subida del consumo de cámaras fotográficas digitales, resalta en 2006 el espectacular crecimiento de los aparatos de televisión (98 por 100), debido de manera primordial a las nuevas tecnologías con

pantallas LCD y de Plasma, que representan ya un porcentaje próximo al 40 por 100 del mercado total de productos de electrónica de consumo.

Componentes Electrónicos incrementó en 2006 su volumen de mercado un 9 por 100 por 5 por 100 en el año 2005, registrando unas cifras de 3.384 millones de euros.

También un 9 por 100 creció en 2006 Tecnologías de la Información, (en 2005 un 8 por 100) ocupando el primer lugar por volumen de mercado de los cinco subsectores que estudiamos: 15.640 millones de euros.

Industrias de la Telecomunicación, con un mercado de 5.641 millones de euros creció tan sólo un 5 por 100, aunque hay que tener en cuenta que este aumento viene precedido del 20 por 100 en 2005 y 16 por 100 en 2004, si bien tampoco debemos olvidar que en 2003 se había producido una caída de 12 puntos.

En cuanto a la Electrónica Profesional, con 2.138 millones de euros, registró un incremento del 8 por 100 (11 por 100 en 2005). Los aumentos de los dos últimos años debemos considerarlos muy positivos si tenemos en cuenta que en 2004 no se registró incremento alguno, y en 2003 se había producido una terrible caída del 18 por 100.

Resumiendo, podemos decir que el mercado del hipersector se encuentra en una situación claramente expansionista con un crecimiento que en 2006 triplicó el crecimiento económico español.

En lo que se refiere a la producción, el hipersector, que totalizó en 2006 una cifra superior a los 60.000 millones de euros con un incremento del 9 por 100 (10 por 100 en 2005), queda de la siguiente forma: el 71 por 100 (igual que en 2005) corresponde a los Operadores Proveedores de Servicios de Telecomunicación (OPST) no objeto de este estudio. El 29



COLABORACIONES

por 100 restante, se reparte de la siguiente manera: en primer lugar, y de manera destacada con el 18 por 100, lo que supone 10.649 millones de euros, Tecnologías de la Información que creció un 9 por 100; le siguen a gran distancia con un porcentaje que ronda en los tres casos el 3 por 100, Equipamientos de Telecomunicación con 1.999 millones de euros y un crecimiento del 10 por 100; Electrónica de Consumo con 1.767 millones de euros y un espectacular crecimiento del 50 por 100 debido fundamentalmente a la producción de los receptores de televisión con pantalla LCD y de Plasma que creció un 52 por 100; y Componentes Electrónicos con 1.931 millones de euros y que fue el único subsector con crecimiento negativo de un 1 por 100. En último lugar con algo más de un 2 por 100 figura Electrónica Profesional, con 1.419 millones de euros y un crecimiento del 9 por 100.

como ya hemos dicho con anterioridad a las nuevas tecnologías con pantallas LCD y Plasma) en el subsector de la Electrónica de Consumo, que vendió fuera de nuestras fronteras casi un 40 por 100 más que el año anterior con una cifra total que sobrepasa los 1.000 millones de euros. La Electrónica profesional creció un 6 por 100 con unas cifras de ventas próximas a los 650 millones de euros; un 4 por 100 lo hizo Componentes Electrónicos con más de 800 millones de euros y un exiguo 1 por 100 con 642 millones de euros en ventas al exterior Equipamientos de Telecomunicaciones.

El pasado año 2006, las importaciones alcanzaron unas cifras cercanas a los 18.000 millones de euros, lo que supuso un incremento del 8 por 100 sobre el año 2005 (14 y 8 por 100 los dos años anteriores). Aunque el resultado de las exportaciones no es malo, el incremento de las importaciones igualó en porcentaje a nuestras ventas, algo que podríamos ver con la óptica de la «botella medio llena», si tenemos en cuenta que la tónica habitual de los años anteriores (como en nuestro comercio exterior en general), el aumento de nuestras compras fue siempre superior a nuestras ventas.

En las importaciones por subsectores, destacan por su considerable aumento en las compras al exterior Componentes Electrónicos con un 18 por 100 de incremento y un total de 2.265 millones de euros importados, y Electrónica de Consumo con un 17 por 100 de aumento y 3.867 millones de euros importados. En este subsector sobresale, al igual que lo hacía en la exportación, el segmento de los receptores de televisión con un 120 por 100, y unas cifras de compra de 840 millones de euros.

En cuanto a volumen total, figura en primer lugar Tecnologías de la Información con más de 6.000 millones de euros



COLABORACIONES

### 3. Comercio Exterior

Al contrario que en 2005 donde sólo el buen comportamiento del subsector de Tecnologías de la Información permitió que el total de esta variable no arrojara cifras negativas, el pasado año de 2006 las exportaciones del sector crecieron un 8 por 100 con un total exportado que superó los 4.000 millones de euros, y donde sólo, curiosamente, el subsector «salvador» de 2005, Tecnologías de la Información, arrojó un crecimiento negativo en 2006, en concreto el 3 por 100, lo que supuso una cifra de ventas de 1.077 millones de euros.

Destaca sobremanera en este apartado como factor fundamental en el crecimiento de las exportaciones durante 2006, el gran comportamiento del segmento de receptores de televisión (debido

importados y un incremento del 5 por 100. Le sigue Equipamientos de Telecomunicación con casi 4.300 millones importados y un aumento del 2 por 100.

Por último, la Electrónica Profesional tuvo un incremento del 6 por 100 con unas compras por importe de 1.366 millones de euros.

En cuanto a la estructura por segmentos y porcentajes, fue la siguiente:

— *Exportaciones:*

- 1) Tecnologías de la Información, 26 por 100.
- 2) Electrónica de Consumo, 24 por 100.
- 3) Componentes electrónicos, 19 por 100.
- 4) Electrónica Profesional, 16 por 100.
- 5) Equipamientos de Telecomunicación, 15 por 100.

— *Importaciones:*

- 1) Tecnologías de la Información, 34 por 100.
- 2) Equipamientos de Telecomunicación, 24 por 100.
- 3) Electrónica de Consumo, 22 por 100.
- 4) Componentes Electrónicos, 13 por 100.
- 5) Electrónica Profesional, 7 por 100.

Hay que apuntar, que tanto en las exportaciones como en las importaciones, los porcentajes indicados han experimentado ligeras variaciones con respecto a 2005.

#### 4. I+D+i

En el informe correspondiente al año 2004, escribíamos: «*El año 2004 ha marcado en este campo un punto de inflexión que no podemos por menos de calificar como preocupante. Así, las cifras totales que dedicaron las empresas del sector a I+D+i, descendieron un 3 por 100 con res-*

*pecto a 2003 en I+D y un 5 por 100 en Innovación.*»

En cuanto al año 2005, decíamos en nuestro informe: «*Afortunadamente, en 2005 hemos vuelto a los números positivos, así, la cifra para I+D creció un 11» con un total invertido de 1.486 millones de euros, siendo el crecimiento en Innovación aún mayor, un 13 por 100 con un total invertido de 5.931 millones de euros. Los casi 7.500 millones de euros empleados en I+D+i durante el año 2005, hacen que el sector figure como líder indiscutible de la iniciativa privada.*».

En años próximos, cuando hagamos referencia a 2006 que estudiamos en este informe, tendremos que decir que destacó con un formidable 19 por 100 en el gasto destinado por las empresas a Investigación y desarrollo y un espectacular 20 por 100 a Innovación. La cuantificación de ambos porcentajes en cifras absolutas es de 1.768 y 7.117 millones de euros respectivamente.

También en años anteriores incluíamos lo apuntado por AETIC, que por considerarlo del máximo interés y que nunca está de más recordar, volvemos a copiar en este informe correspondiente a 2006: «*...el futuro de las naciones se escribe hoy con referencia a las siglas I+D+i, porque marcan los índices de competitividad de todos los sectores productivos, las que condicionan la balanza comercial y las que, en definitiva, lastran o impulsan el avance científico, tecnológico y social de un país.*»

#### 5. Empleo

El año 2006 aumentó el empleo directo un 2 por 100 (6 por 100 en 2005 y 3 por 100 en 2004), alcanzando una cifra de 218.150 personas.



COLABORACIONES

CUADRO 2  
ELECTRÓNICA DE CONSUMO EN 2006  
(Valor en millones de euros)

	Producción	(1)	Importación	(1)	Exportación	(1)	Consumo	(1)
Audio .....	15	-12	1.110	7	–	–	1.125	7
TVC .....	1.726	52	840	120	1.017	38	1.549	98
Decodificadores TV .....	26	24	205	8	–	–	231	10
Cámaras fotos digitales.....	–	–	772	12	–	–	772	12
Video .....	–	–	654	-7	–	–	654	-7
Soportes magnéticos.....	–	–	286	-6	–	–	286	-6
TOTAL ELECTRÓNICA DE CONSUMO	1.767	50	3.867	17	1.017	38	4.617	23

(1) Porcentaje incremento / disminución 2006 / 2005

Fuente: Organismo Autónomo de Aduanas y AETIC.

## Electrónica de Consumo

Este subsector, como ya hemos visto en el esquema inicial, está compuesto por los grupos de *Audio*, *Televisión*, *Video*, *Soportes magnéticos*, *Cámaras fotográficas digitales* y *Decodificadores para TV*. Hasta 2005 en que definitivamente se lanza a gran escala la televisión digital terrestre (TDT), los decodificadores eran equipos que podríamos llamar profesionales utilizados por los operadores del sector, y a los efectos de los estudios que realizamos estaban insertos en el subsector 4.1 de Telecomunicaciones. El definitivo lanzamiento en 2005 de la TDT ha convertido a los decodificadores en artículos de consumo, y por ello, desde ese año, se han incluido en este apartado.

### ● Producción y Consumo

El ya citado «nacimiento» a gran escala de la TDT en 2005, el proceso de convergencia tecnológica con otros subsectores, así como la definitiva consolidación del proceso de digitalización en 2006, influyeron de forma capital en la evolución del subsector que estudiamos.

Antes de entrar en los diferentes apartados, convendría señalar también el cambio tecnológico que se está produciendo en los aparatos de televisión y,

consecuencia de éste, en los gustos del usuario. Así por ejemplo, si ya en 2005, cerca del 30 por 100 de las unidades de TVC consumidas por el mercado (3,8 millones de aparatos), eran receptores de los llamados de «pantalla plana», LCD y Plasma, con claro predominio de los de LCD, en el año que estudiamos de 2006, el porcentaje ha subido al 54 por 100.

Como resumen, y antes de pasar a un análisis más pormenorizado, podríamos decir que la producción de equipos de Electrónica de Consumo que se había mantenido estancada en los años 2001-2003, que sufrió en 2004 un fuerte retroceso de casi un 22 por 100, y en 2005 siguiendo en la misma tónica un descenso más moderado de un 4 por 100, en 2006 ha experimentado un espectacular ascenso del 50 por 100 hasta alcanzar los 1.767 millones de euros. Este ascenso tiene como protagonista casi exclusivo a los receptores de TVC con un 52 por 100 de incremento sobre 2005 y un total de 1.726 millones de euros producidos, es decir, casi el 98 por 100 de la producción española de Electrónica de consumo. Aquí conviene señalar que en España ya no se fabrican los receptores clásicos de tubos de rayos catódicos, sustituidos en su totalidad por los de LCD que conforman la actual producción española de receptores TVC.



COLABORACIONES

En cuanto al consumo, diremos que en 2006 se produjo un incremento de un 23 por 100 (9 por 100 en 2005) sobrepasando los 4.600 millones de euros. Los grandes protagonistas de 2006, han sido sin lugar a dudas los equipos digitales y, al igual que en la producción, los receptores de TVC con pantallas LCD y de plasma, que representan un porcentaje cercano al 40 por 100 del mercado total de productos de Electrónica de consumo. La tecnología analógica acentuó su descenso casi en caída libre en lo que parece un fin más o menos próximo.

Haciendo una distinción, dentro de la tecnología digital, entre los aparatos de TVC con pantalla LCD y los de plasma, vemos que el dominio de los primeros sobre los de plasma es abrumador: casi 1.900.000 unidades vendidas por 166.000 de pantalla de plasma.

En cuanto a los decodificadores hay que señalar que el esfuerzo realizado por los agentes involucrados en la TDT, ha dinamizado su demanda, lo que ha llevado a doblar el número de unidades vendidas en 2006. Para acabar con el tema, hay que decir que este mercado cuenta con un problema importante: la considerable penetración de productos fabricados en China, que en gran medida no cumplen con los estándares europeos generando problemas de interoperabilidad, además de presionar fuertemente a la baja los precios del producto.

Analizando con detalle los diferentes grupos que forman este subsector, tenemos que señalar como muy positivo el aumento de la demanda en productos que apenas hace unos años eran unos perfectos desconocidos o simplemente no existían. Así por ejemplo, los reproductores MP3 o los equipos de electrónica para el automóvil, como los navegadores y los sistemas DVD, que experimentaron unos crecimientos del 260 y casi 400 por 100 respectivamente.

Por último, hay que hacer mención al caso de las cámaras fotográficas digitales, que después de un crecimiento en el consumo más que espectacular, sobre todo en 2004, y ya menor en 2005, parece que por fin, y una vez alcanzadas unas cifras que superan ya el 90 por 100 el mercado global de la fotografía, ha tenido un moderado aunque importante incremento de un 12 por 100, lo que significa casi el 17 por 100 del mercado total del subsector de la electrónica de consumo.

#### ● Comercio Exterior

La balanza comercial continúa con su tendencia negativa iniciada hace cinco años. No obstante, en 2006, y gracias a los receptores de TVC que experimentaron un crecimiento próximo al 40 por 100, nuestras exportaciones crecieron un 38 por 100 superando los 1.000 millones de euros, mientras que las importaciones aumentaron un 17 por 100 con un total importado por valor de 3.867 millones de euros.

El futuro de este subsector pasa inexorablemente por una serie de medidas tendentes no sólo a evitar la actual tendencia de deslocalizaciones, sino a propiciar justamente la inversión de esta tendencia. En caso contrario, el futuro se presenta con tintes más que oscuros.

Las exportaciones españolas están concentradas primordialmente en la UE y resto de países europeos. En cuanto al origen de las importaciones, es bastante más diverso que las exportaciones, jugando un papel muy importante en este hecho la estrategia de las multinacionales presentes en España, así como determinadas operaciones concretas procedentes de terceros países (el ejemplo más cercano y concreto lo tenemos, tal como ya hemos visto, en los Decodificadores de TV procedentes de China) y realizadas



COLABORACIONES

CUADRO 3 COMPONENTES ELECTRÓNICOS EN 2006 (Valor en millones de euros)								
	Producción	(1)	Importación	(1)	Exportación	(1)	Consumo	(1)
Comp. Electrón .....	784	6	1.271	17	498	5	1.557	15
Antenas .....	344	14	54	-8	67	3	331	12
Subcontratación .....	640	-15	652	34	198	1	1.094	5
Cables .....	163	2	288	-	49	2	402	-
TOTAL ELECTRÓNICA DE CONSUMO .....	1.931	-1	2.265	18	812	4	3.384	9

(1) Porcentaje incremento / disminución 2006 / 2005  
Fuente: Organismo Autónomo de Aduanas y AETIC.

por distribuidores, en muchos casos de dudosa ortodoxia, lo cual se puede traducir en *dumping* o en el incumplimiento de la normativa comunitaria. No obstante, los países de la UE siguen siendo el origen principal de nuestras importaciones.

- *Estructura industrial*

Está centrada fundamentalmente en la zona de Barcelona. La mayor parte de la actividad industrial se centra en la fabricación de receptores de televisión y en mucho menor medida, casi diríamos que residual, en Decodificadores de TV y productos audio.

- *I+D+i*

Durante el año 2006, la electrónica de consumo dedicó el 4 por 100 de la cifra total de producción a actividades de I+D+i, porcentaje similar al de años anteriores, siendo estas cifras reflejo del esfuerzo que realizan las empresas del grupo para hacer frente a la nueva competencia que supone la convergencia de tecnologías y el desarrollo de la sociedad de información, con equipos digitales multimedia capaces de interconectarse a través de redes inteligentes.

Más del 60 por 100 de los gastos de I+D+i se dedica a remuneración del personal, un 20 por 100 aproximadamente se

invierte en equipamiento y el resto se dedica a cubrir gastos conexos. La plantilla del subsector dedicada a estas labores representa el 7 por 100 del total.

- *Empleo*

Como consecuencia del proceso de deslocalización y cierre de fábricas, el empleo descendió un 4 por 100 en relación con el año anterior con una cifra total de 4.500 trabajadores por 4.692 en 2005.

### **Componentes electrónicos**

Este subsector está compuesto por los grupos de componentes electrónicos propiamente dichos (tubos, semiconductores y componentes pasivos y electromecánicos), antenas, subcontratación y cables.

- *Producción y Consumo*

Este grupo es un auténtico indicador de la evolución de la actividad industrial del sector debido a la cada vez mayor integración de este tipo de componentes en los productos y equipos fabricados.

La producción del grupo de componentes electrónicos experimentó en 2006 una reducción del 1 por 100 situándose en 1.931 millones de euros (en 2005 tuvo un incremento del 5 por 100). No obstante,



hay que significar que en este subsector todos los grupos crecieron (alguno como el de Antenas con un 14 por 100 de forma muy importante debido al proceso de adaptación de las antenas colectivas a la TDT), excepto la Subcontratación que cayó un 15 por 100 y que es el causante final del decrecimiento del subsector. En este punto ha influido sobremanera el cierre de una de las empresas de Subcontratación más importantes de España como consecuencia del fenómeno de la deslocalización. En este sentido el futuro es incierto, con bastantes posibilidades de que se produzcan nuevas deslocalizaciones a corto y medio plazo.

En cuanto al consumo, en 2006 creció un 9 por 100 (5 por 100 en 2005) con un volumen de 3.384 millones de euros. Ahora bien, estas cifras que damos corresponden al total del subsector, es decir, teniendo en cuenta el grupo de Antenas que creció un 12 por 100 (21 por 100 en 2005), la Subcontratación (entendiendo como tal la actividad industrial realizada por una empresa por encargo de otra, y cuyo resultado es un producto que lleva la marca de la segunda) con un 5 por 100 (11 por 100 en 2005) y Cables con la misma cifra que en 2005, aunque entonces el crecimiento fue de un 8 por 100. Si nos limitamos exclusivamente a los productos tradicionales del subsector, es decir los Componentes electrónicos propiamente dichos (tubos, semiconductores y componentes pasivos y electromecánicos), el crecimiento del consumo en 2006 fue de un 15 por 100 con una cifra total de 1.557 millones de euros. En 2005 habíamos tenido un decrecimiento de un 2 por 100.

Como ya hemos dicho en años anteriores, en este subsector que estudiamos una de las razones fundamentales en el comportamiento de la demanda viene condicionada por el sector de la automoción, al que cada día se incorpora un

mayor número de componentes y sistemas electrónicos. Gracias a la todavía evolución positiva de este mercado en 2006, a la leve mejora del subsector de Telecomunicaciones, así como al comportamiento de los grupos no tradicionales del subsector (Antenas, Subcontratación y Cables), la demanda de Componentes Electrónicos ha presentado un resultado positivo.

Debemos hacer una mención especial a la evolución de la tecnología en relación con los tubos catódicos para TVC. En un proceso similar al que está sucediendo en el campo de la fotografía con las cámaras de fotos convencionales y las digitales, aquí el desarrollo tecnológico ha terminado totalmente con la fabricación de los tubos catódicos, sustituidos por las pantallas de plasma y LCD.

Como dato interesante, hay que hacer mención a la consolidación del servicio de la TDT, lo cual ha generado una animación importante en el segmento de Antenas que experimentó un crecimiento del 12 por 100 con relación a 2005.

Por último, hay que señalar que el índice de cobertura de la demanda interna por la producción empeoró en 5 puntos con respecto al año anterior alcanzando el 34 por 100 (39 por 100 en 2005 en que había mejorado dos puntos con relación a 2004). Este resultado, pone de relieve una situación cuanto menos anómala: los mercados exteriores, altamente competitivos, parecen apreciar más los componentes fabricados en España, mientras que nuestro propio mercado muestra una escasa aceptación de los mismos.

#### ● Comercio Exterior

La exportación del subsector creció en 2006 un 4 por 100, rompiendo de esta forma la tendencia iniciada en 2004 (-4 por



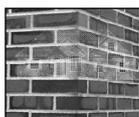
COLABORACIONES

100 que siguió en 2005 con -1 por 100). El promedio de exportación del subsector es de un 64 por 100 de la producción, porcentaje que se reduce a un 42 por 100, teniendo en cuenta al grupo de Antenas, Cables y Subcontratación, actividades éstas más centradas en el mercado interno.

En cuanto a las importaciones, siguiendo las pautas del mercado, crecieron un 17 por 100 en sus componentes tradicionales, apareciendo el signo positivo con un 18 por 100 si incluimos Antenas, Subcontratación y Cables.

En cuanto al destino de nuestras exportaciones, la UE, Iberoamérica y el Sudeste Asiático siguen siendo los mejores clientes de los Componentes Electrónicos españoles, siendo el principal origen de las importaciones la UE y el Sudeste Asiático.

Como conclusión, podemos apuntar que la industria española de Componentes Electrónicos recibe un importante apoyo para su mantenimiento gracias al esfuerzo que realiza en los mercados foráneos.



COLABORACIONES

#### ● *Estructura Industrial*

La industria de Componentes Electrónicos está localizada principalmente en Barcelona, Madrid, Guipúzcoa, La Coruña, Navarra, Málaga, Valencia y Zaragoza.

La inmensa mayoría de compañías de este subsector, alrededor de medio centenar, pertenecen a las llamadas Pymes. El 55 por 100 de ellas tienen plantillas inferiores a 100 personas; el 38 por 100 entre 100 y 500 empleados y el 8 por 100 restante supera los 500 trabajadores.

#### ● *I+D+i*

En el año 2006 las compañías fabricantes de Componentes Electrónicos in-

virtieron un 6 por 100 (5 por 100 en 2005 y 4 por 100 en 2004) de su cifra de producción en I+D+i, lo que supone una cantidad superior a los 110 millones de euros, yendo un 62 por 100 de esta cantidad a la retribución del personal, un 14 por 100 a la mejora de equipamiento y el resto a actividades conexas. La plantilla del subsector empleada en I+D+i supera las 350 personas, el 6 por 100 de la plantilla total.

#### ● *Empleo*

El subsector de Componentes Electrónicos dio empleo en el año 2006 a 6.190 trabajadores (6.120 en 2005), lo que supone un ligerísimo aumento del 1 por 100 sobre 2005. Aunque la cifra indicada es modesta, hay que darle un valor más que significativo, ya que la tendencia del sector en este campo ha sido negativa desde el año 2000 donde el total de empleados del sector ascendía a 7.000 hasta 2005, siendo pues 2006 el segundo año en que crece el empleo.

#### ***Electrónica profesional***

Este subsector está compuesto por los grupos de Electrónica de Defensa, Electrónica Industrial, Electromedicina, Radiodifusión y Televisión, Instrumentación y Equipos didácticos, e Integración e instalación de sistemas.

#### ● *Producción y Consumo*

En cuanto al mercado o consumo, sus resultados han estado fuertemente condicionados por el relanzamiento de las inversiones en bienes de equipo, lo que ha permitido al subsector alcanzar una demanda que ha desembocado en un creci-

CUADRO 4  
ELECTRÓNICA PROFESIONAL EN 2006  
(Valor en millones de euros)

	Producción	(1)	Importación	(1)	Exportación	(1)	Consumo	(1)
Inst. y Eq. Didáct. ....	57	8	242	7	44	2	255	8
E. de Defensa.....	421	4	41	24	172	5	290	6
E. Industrial.....	651	9	639	8	323	4	967	10
Electromedicina .....	62	5	428	3	30	7	460	3
Radiodif. y Televisión.....	156	27	16	7	78	26	94	24
Integración e instalación.....	72	9	—	—	—	—	72	9
TOTAL ELECTRÓNICA PROFESIONAL .	1.419	9	1.366	6	647	6	2.138	8

(1) Porcentaje incremento / disminución 2006 / 2005

Fuente: Organismo Autónomo de Aduanas y AETIC.

miento del 8 por 100 (11 por 100 en 2005) y un total de 2.130 millones de euros (1.978 en 2005). Todos los elementos que componen el subsector experimentaron una evolución positiva, destacando sobremanera el grupo de Radiodifusión y Televisión con un 24 por 100. Este porcentaje pone de manifiesto que si la llegada de la TDT en 2005 no tuvo grandes efectos ese año, sí se ha manifestado de forma más que elocuente en 2006.

La producción del subsector en 2006 creció un 9 por 100 (12 por 100 en 2005) gracias sobre todo a la demanda interna y la evolución positiva de los mercados exteriores. En cifras totales ascendió a 1.410 millones de euros.

Al igual que en el consumo, una gran parte del buen resultado experimentado en la cifras de producción, tiene como «causante» al fenómeno de la TDT, lo que ha llevado al segmento de Radiodifusión y Televisión a un crecimiento del 27 por 100.

El proceso de diversificación iniciado años antes, así como la modernización de las Fuerzas Armadas y Cuerpos de Seguridad del Estado unido a la participación de firmas españolas en diferentes programas europeos (como por ejemplo el Eurofighter), mantienen a buen ritmo la actividad de Electrónica de Defensa.

La Electromedicina con un 5 por 100, mantiene el mismo porcentaje de creci-

miento que en 2005. Habría que resaltar aquí, que los precios de los equipos de electromedicina en España, son de los más bajos del mundo, lo que coloca a las empresas del ramo en una situación cuanto menos, delicada, y aunque las perspectivas para los próximos años, teniendo en cuenta la antigüedad del parque instalado, hacen presagiar un futuro apacible, la realidad es que en ningún caso puede calificarse de bueno.

#### ● Comercio Exterior

En lo que se refiere a las exportaciones, hay que comenzar este apartado diciendo que la presencia de productos españoles de Electrónica Profesional en los mercados exteriores es cada vez mayor. La mejora en la calidad de los mismos y el gran esfuerzo dedicado por las firmas españolas a la penetración en los mercados extranjeros ha tenido como consecuencia la consolidación de nuestras exportaciones. Aquí, también habría que destacar de una forma especial el importante nicho logrado en los mercados de las más fuertes economías de la UE (que a su vez son nuestros principales competidores) y en los países de la ribera mediterránea.

A la hora de hablar de cifras, durante el año 2006 el subsector creció en sus exportaciones en un 6 por 100 (2 por 100 en



COLABORACIONES

CUADRO 5 INDUSTRIA DE TELECOMUNICACIONES EN 2006 (Valor en millones de euros)								
	Producción	(1)	Importación	(1)	Exportación	(1)	Consumo	(1)
Equipam. de Telecom. ....	1.180	–	4.284	2	642	1	4.822	1
Instalación e integración sistemas.....	819	29	–	–	–	–	819	29
TOTAL INDUSTRIA DE TELECO.....	1.999	10	4.284	2	642	1	5.641	5

(1) Porcentaje incremento / disminución en 2006 / 2005  
Fuente: Organismo Autónomo de Aduanas y AETIC

2005) con un valor total de 647 millones de euros. De nuevo, en lo que a porcentaje de crecimiento se refiere, destaca el segmento de Radiodifusión y Televisión con un 26 por 100 de aumento.

Las importaciones de Electrónica Profesional se incrementaron en idéntico porcentaje que las exportaciones, es decir un 6 por 100 (5 por 100 en 2005) con un total importado por valor de 1.366 millones de euros.

Esta evolución del comercio exterior de la Electrónica Profesional mantiene el *statu quo* del ya casi endémico déficit de la balanza comercial del subsector.

#### ● Estructura Industrial

El subsector está integrado principalmente por Pymes de capital 100 por 100 español con un alto nivel de tecnificación.

La zona geográfica con una mayor concentración de empresas es Madrid con cerca de 60 por 100 de las industrias y más del 80 por 100 de los puestos de trabajo. Sigue a distancia Cataluña con un cuarto de las compañías. También existe producción, aunque en mucho menor medida, en Andalucía, Aragón, Galicia, País Vasco y Valencia.

#### ● I+D+i

Las empresas encuadradas en la Electrónica Profesional destinaron a este

capítulo más de 120 millones de euros, lo que supone un 9 por 100 del valor total de su producción. Un 60 por 100 de los gastos de I+D+i se dedicaron a personal y el 30 por 100 a inversión en equipamiento. El 10 por 100 restante recayó en otros gastos asociados. Los trabajadores empleados en I+D+i superan la cifra de 500, lo que representa un 8 por 100 del total del subsector.

#### ● Empleo

La Electrónica Profesional ocupó durante el año 2006 a cerca de 7.000 trabajadores, lo que representa un incremento del 3 por 100 sobre 2005. En lo que a cualificación se refiere, más del 50 por 100 son titulados universitarios.

#### Industrias de Telecomunicación

Este subsector está compuesto a su vez por los grupos de Equipamientos de Telecomunicación e Instalación e Integración de Sistemas.

#### ● Producción y Consumo

La grave crisis del subsector que se inició en el año 2000 y que se mantuvo de forma continuada durante tres años seguidos cambió por fin a positivo en el año 2004, con un crecimiento del consumo en un 16 por 100 y una cifra de gasto que su-



COLABORACIONES

peró los 4.500 millones de euros. En 2005 siguió por la misma senda con un espectacular crecimiento del 20 por 100 que se refleja en unas cifras de casi 5.400 millones de euros. Este cambio de tendencia de los años 2004 y 2005, nos inducía a pensar en una cierta recuperación del subsector, pero 2006 ha supuesto un punto de inflexión dado que el crecimiento registrado fue sólo del 5 por 100 con un volumen total de consumo de 5.641 millones de euros. Así pues, constatamos que no todo eran luces, y podemos vislumbrar algunas sombras, ya que la competencia de precios en el sector es muy fuerte, lo cual incide negativamente en las inversiones en nuevos productos y servicios.

Tampoco hay que olvidar que el fuerte crecimiento experimentado en 2005 tuvo un claro protagonista: los teléfonos móviles, que alcanzaron unas cifras de ventas superiores a los 20 millones de unidades, con un crecimiento del 32 por 100 con respecto a 2004. Este crecimiento se ha visto frenado de forma brusca en 2006 con un decremento del 3 por 100 en las terminales vendidas. Sin embargo, y pese a todo, España sigue acaparando más del 12 por 100 del mercado de la telefonía móvil en Europa Occidental, lo cual, unido a las grandes facilidades otorgadas por los operadores, y las prestaciones incorporadas a los terminales, tales como MP3, cámaras fotográficas, mayor resolución en las pantallas e incluso navegadores, contribuyen a convertir a nuestro país en un mercado más que atractivo por su volumen de ventas.

En lo que a mano de obra se refiere, el futuro del subsector debe pasar por un cambio radical por parte de las empresas, enfocando la nueva perspectiva a un personal cualificado que genere un mayor valor añadido, abandonando lo que hasta la fecha impera: actividades intensivas centradas fundamentalmente en la fabri-

cación a cargo de mano de obra poco cualificada.

Por lo que respecta a la producción, que alcanzó una cifra de 1.999 millones de euros (1.815 en 2005), creció un 10 por 100 (11 por 100 en 2005). De los dos segmentos que conforman el subsector, destaca de nuevo con un crecimiento del 29 por 100 (18 por 100 en 2005 y 17 por 100 en 2004) Instalación e Integración de Sistemas, mientras que Equipamientos de Telecomunicación tuvo un crecimiento cero (7 por 100 en 2005 y 3 por 100 en 2004).

El futuro de este subsector está ligado a la capacidad para implantar y desarrollar en España una auténtica *sociedad de la información*. No obstante, a la luz de las cifras expuestas parece que las condiciones del entorno no son las adecuadas para propiciar el interés de las operadoras que deberían embarcarse en las inversiones necesarias para garantizar el funcionamiento de redes de nueva generación, lo cual debería de ayudar para lograr una mayor implicación de empresas, administración y ciudadanos en la llamada *sociedad de la información*.

#### ● Comercio Exterior

Por lo que respecta al comercio exterior, hay que comenzar diciendo que nuestro tradicional déficit en la balanza comercial empeoró de nuevo en 2006, alcanzando los 3.642 millones de euros (3.583 en 2005). Sin embargo, dado que el empeoramiento fue menor a un 2 por 100, podemos verlo con la óptica de la «botella medio llena», ya que en 2005 fue de un 25 por 100 y en 2004 ya había sido de un 21 por 100. Este resultado es consecuencia del mínimo aumento en las exportaciones, 1 por 100, (2 por 100 en 2005) con un total de 642 millones de



COLABORACIONES

CUADRO 6  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN 2006  
(Valor en millones de euros)

	Producción	(1)	Importación	(1)	Exportación	(1)	Consumo	(1)
Hardware.....	2.008	4	4.114	6	398	-13	5.724	7
Software.....	1.803	9	1.179	6	414	-	2.568	9
Serv. Informáticos.....	5.507	11	364	3	235	11	5.636	11
Serv. Telemáticos.....	849	10	-	-	-	-	849	10
Consumibles.....	432	9	116	6	30	7	518	8
Equipos.....	50	-9	295	2	-	-	345	1
TOTAL TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.....	10.649	9	6.068	5	1.077	-3	15.640	9

(1) Porcentaje incremento / disminución en 2006 / 2005  
Fuente: Organismo Autónomo de Aduanas y AETIC.

euros, frente al incremento, 2 por 100 (21 por 100 en 2005 y 18 por 100 en 2004) en las importaciones, que alcanzaron los 4.284 millones de euros.

#### ● Estructura Industrial

El subsector de Industrias de Telecomunicación tiene concentrada su producción de manera destacada en Madrid, siguiendo a mucha distancia las siguientes zonas geográficas: Cataluña, País Vasco, Andalucía, Galicia, Valencia, Castilla y León, Aragón y Cantabria.

En cuanto a la categoría profesional de los trabajadores, podemos observar una alta cualificación, ya que más del 70 por 100 son titulados superiores o medios (42 y 30 por 100). El resto de las plantillas está formado por directivos (8 por 100), operarios (8 por 100), administrativos (7 por 100) y otros (5 por 100).

#### ● Empleo

Durante el año 2006 la cifra de empleo directo en el subsector de Industrias de Telecomunicación alcanzó los 14.519 trabajadores, con un aumento del 9 por 100 (5 por 100 en 2005 y 2 por 100 en 2004). Es una buena cifra que tiene una enorme importancia, pues viene a consolidar, e in-

cluso mejorar, el cambio positivo iniciado en 2004. No debemos olvidar la tendencia negativa que se inició en 2001 y siguió de forma continuada en 2002 y 2003. Baste recordar que en el año 2000 antes de iniciarse la crisis del sector, éste daba empleo a 22.440 trabajadores.

### Tecnologías de la información

#### ● Producción y Consumo

El subsector de Tecnologías de la información, que en 2006 creció un 9 por 100 (8 por 100 en 2005) ocupa el primer lugar de los aquí estudiados, con un volumen de mercado de 15.640 millones de euros.

Los buenos resultados obtenidos en 2004, que se consolidan en 2005 y 2006, tienen como protagonistas principales a los segmentos de Servicios Informáticos y Servicios Telemáticos. Servicios Informáticos, que representa el 36 por 100 del subsector, creció un 11 por 100 (9 por 100 en 2005) superando claramente los 5.600 millones de euros, mientras que Servicios Telemáticos lo hizo un 10 por 100 (15 y 14 por 100 en 2005 y 2004) con un volumen de mercado de casi 850 millones de euros. Por su parte, el otro peso pesado del subsector en cuanto a volumen total de consumo, *Hardware* o Equipos Infor-



COLABORACIONES

máticos (37 por 100 del mismo), incrementó su valor de demanda en un 7 por 100, el mismo porcentaje que en 2005, totalizando 5.724 millones de euros.

El mercado de *Software*, muy importante también dentro del subsector puesto que supone el 16 por 100 del mismo, continuó la tendencia al alza iniciada en 2004 registrando un crecimiento del 9 por 100, idéntico porcentaje que en 2005, y unas cifras de facturación de 2.568 millones de euros.

Por lo que respecta a la producción del subsector, ésta creció un 9 por 100 (8 por 100 en 2005), alcanzando un total de 10.649 millones de euros. A este crecimiento han contribuido fundamentalmente el buen comportamiento del mercado de servicios, tanto informáticos como telemáticos, que crecieron un 11 y 10 por 100 totalizando unas cifras de producción de 5.507 y 849 millones de euros respectivamente.

En general, podemos decir que los buenos resultados obtenidos en cuanto a producción se refiere, vienen condicionados fundamentalmente por la fuerte demanda interna.

- *Comercio Exterior*

Salvo el resultado positivo obtenido en 2005 con un crecimiento del 5 por 100, que rompía la tendencia a la baja iniciada en 2000, las exportaciones del subsector han visto de nuevo reducido el volumen de negocios hacia el exterior en un 3 por 100. La causa del cambio de tendencia con respecto a 2005 la podemos encontrar en la fuerte caída de las ventas de Equipos Informáticos o *Hardware*, que descendió su volumen de ventas al exterior en un 13 por 100.

Por su parte, las importaciones, 5 por 100 de aumento, que totalizaron 6.068 mi-

llones de euros, moderaron ligeramente su crecimiento en relación con 2005 en que aumentaron un 9 por 100, con lo que la balanza comercial del subsector volvió a empeorar de nuevo, situándose en un déficit de 4.991 millones de euros (4.651 en 2005 y 4.244 en 2004). Esta tendencia parece claro que va a continuar en los próximos años, ya que la evolución de las cifras nos indica que las importaciones constituyen el principal mecanismo de aprovisionamiento del subsector de Tecnologías de la Información.

- *I+D+i*

El subsector dedicó 516 millones de euros a estos menesteres con un importante crecimiento del 21 por 100 (13 por 100 en 2005), lo que supone un 3 por 100 del volumen de negocios del subsector, que contrasta con el 1 por 100 de media de las empresas del país, y que viene a demostrar de una forma práctica la importancia capital que las firmas de Tecnologías de la Información otorgan a la investigación y desarrollo. Del importe total, aproximadamente el 60 por 100 va a gastos de personal.

- *Empleo*

El crecimiento del 7 por 100, que viene precedido del 6,7 por 100 en 2005 y el 2 por 100 en 2004 en empleo nos hace pensar que la crisis que sufrió el subsector en los años anteriores, puede decirse que se ha superado. El total de personas empleadas a finales de 2006 ascendía a 103.884 con una creación neta de 6.950 puestos de trabajo. Estas cifras suponen un máximo histórico, con el añadido de superar por vez primera los 100.000 puestos de trabajo.



COLABORACIONES

## 6. Conclusiones

La primera evidencia que podemos sacar con las cifras en la mano, es que 2006 ha sido un buen año en el que el sector ha experimentado la mejoría deseada y que le ha sacado, esperemos que de forma definitiva, del estancamiento en el que se había visto inmerso en 2002 y del que ya comenzó a vislumbrar una mejora sustancial en 2003, continuada en 2004 y 2005, que se ha visto consolidada en el año que estudiamos de 2006.

Está claro, sin embargo, que hay una serie de factores estructurales que habría que corregir a fin de obtener unos resultados que nos permitan aproximarnos cada vez más a los países punteros en la materia. En Industria de Telecomunicación, Electrónica Profesional y Electrónica de Consumo estamos próximos a nuestros objetivos de convergencia con la UE; no así en Tecnologías de la Información y Componentes Electrónicos. Además, debemos tener en cuenta que la oferta tecnológica e industrial española, se sigue mostrando débil, lo que nos sitúa en una posición francamente nada brillante para nuestra dimensión económica y en comparación con los demás países de la Unión Europea.

Desde luego, independientemente de las medidas concretas que puedan adoptarse para el hipersector, hay una, fundamental, que es común a la economía española, y que es de las pocas que han quedado en nuestras manos tras el «tras-

paso de poderes» a la UE: la mejora de la productividad, que debe ser el factor primordial en el crecimiento futuro de nuestro país.

No obstante, hay una serie de medidas concretas, que bien encauzadas, pueden incidir en la consolidación definitiva del sector y que nos ayuden a converger en un plazo no superior a cinco años con la UE (nos referimos a la antigua UE de los 15). Así por ejemplo, la generalización de la Factura Electrónica, el DNI Digital y el derecho ciudadano a un Trámite Electrónico Único, sin apenas costes presupuestarios, que tendrían un enorme impacto en relativamente poco tiempo y permitirían a España, no sólo salir del retraso actual, sino convertirnos en líderes tecnológicos en dichos campos.

En fin, en síntesis, las medidas a tomar, se podrían parecer a las siguientes:

- Una auténtica liberalización del mercado de las Telecomunicaciones.
- Una mayor flexibilización del mercado del trabajo. En la actualidad, el sector gasta más en despidos que en I+D+i.
- Un verdadero apoyo público a la tecnología nacional competitiva.
- Incentivos al desarrollo de empresas de contenido tecnológico innovador.

Si todas estas medidas se ponen en marcha, mejor antes que después, con seguridad se puede afirmar que el sector de la Electrónica y Telecomunicaciones convergirá con los países líderes en un corto plazo. Las bases tecnológicas y de infraestructuras existen para ello.



COLABORACIONES