

2010

# Las Tecnologías de la Información en España



Cofinanciado por:



# Las Tecnologías de la Información en España 2010



**AMETIC**  
— UN MUNDO  
DIGITAL

Cofinanciado por:



Catálogo general de publicaciones oficiales  
<http://www.060.es>



MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, TURISMO  
Y COMERCIO

Panamá, 1. 28071 Madrid  
Tels.: 91 349 51 29 / 49 68 / 40 00  
Fax: 91 349 44 85  
[www.mityc.es](http://www.mityc.es)

Depósito legal: M-26373-2011  
NIPO: 701-11-034-0  
ISBN: 978-84-15280-07-1  
Papel:

Exterior: Estucado mate ecológico  
(52.70/250)

Interior: Offset ecológico  
(65.90/90)

(Certificados EFC y FSC)

Diseño y maquetación: Cyan, Proyectos Editoriales, S.A.

Impresión: Quintocolor  
ECPMITYC: 1.ª Ed./700/0711  
EUAEVF: 18,49€ + IVA

# ÍNDICE

<b>I. Resumen Ejecutivo</b>	I
<b>II. Executive Summary</b>	IX
<b>1. Ámbito del estudio</b>	11
1.1. Mercados y actividades que conforman las Tecnologías de la Información	13
1.2. Aproximación cuantitativa del mercado	15
1.3. Alcance del estudio	16
<b>2. Entorno macroeconómico</b>	17
<b>3. Las grandes cifras del sector</b>	25
3.1. Introducción	27
3.2. Estructura del sector de las TI	30
3.2.1. Concentración de la actividad	30
3.2.2. Producción y valor añadido	32
3.2.3. Distribución geográfica	33
3.3. Mercado interior	35
3.3.1. Hardware	37
3.3.2. Software	45
3.3.3. Servicios TI	46
3.4. Distribución	50
3.5. Estructura del canal	53
3.5.1. Análisis del número de empresas	54
3.5.2. Análisis del empleo en el canal de distribución de las TI	56
3.5.3. Análisis de la facturación del canal de distribución de las TI	58
3.6. Clientes	61
3.6.1. Clientes por áreas geográficas	61
3.6.2. Análisis por sectores	62
3.7. Comercio exterior	63
3.7.1. Importaciones y exportaciones por procedencia y destino	65
3.7.2. Importaciones y exportaciones según áreas de actividad	67
3.8. Resumen y conclusiones	68
3.8.1. Indicadores y ratios del sector	68
3.8.2. Conclusiones	69
<b>4. El empleo en el sector</b>	71
4.1. Introducción	73
4.2. Evolución del empleo en los últimos años	74
4.3. Desglose del personal por áreas funcionales	76
4.4. Gastos de personal	78
4.5. Caracterización de la plantilla	80
4.6. Resumen y conclusiones	85
4.6.1. Indicadores y ratios de empleo	85
4.6.2. Conclusiones	86

<b>5. Investigación y desarrollo en el sector</b>	87
5.1. Introducción	89
5.2. I+D en el sector	89
5.2.1. Programas nacionales	91
5.2.1.1. Avanza	91
5.2.1.2. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial	91
5.2.2. Programas europeos	92
5.2.2.1. Proyectos EUREKA	92
5.2.2.2. Programa Eurostars	93
5.2.2.3. Programa AAL	94
5.2.2.4. Iniciativa Tecnológica Conjunta ARTEMIS	95
5.2.3. Programa IST del VII Programa Marco	95
5.2.4. Programas bilaterales	100
5.2.4.1. Programa IBEROEKA	100
5.2.4.2. Otros programas bilaterales	102
<b>6. Entorno internacional</b>	105
6.1. Introducción	107
6.2. El mercado mundial de las TI	107
6.3. El mercado europeo de TI	110
6.4. Penetración de las TI	115
<b>7. Opinión y tendencias</b>	119
<b>8. Aportación del sector de las TI a la economía española</b>	125
8.1. Introducción	127
8.2. Aportación del sector de TI	127
8.2.1. Infraestructura empresarial	127
8.2.2. Producto interior	128
8.2.3. Empleo	129
8.2.4. Comercio exterior	130
8.2.5. Investigación y desarrollo	133
8.3. Conclusiones	134
<b>Anexos</b>	137
Anexo 1. Desglose del mercado interior bruto	139
Anexo 2. Evolución 2001-2010	141
Anexo 3. Cuestionario	149
Anexo 4. Metodología	161
A4.1. Método de trabajo	161
A4.2. Definición de conceptos y variables	161
A4.3. Otras definiciones y clasificaciones utilizadas	162
Anexo 5. Bibliografía	163

## Índice de gráficos

Gráfico 2.1. Evolución del PIB en 2009 y 2010 en España y otras referencias internacionales	20
Gráfico 2.2. Índice armonizado de precios al consumo en España y la Unión Europea	21
Gráfico 2.3. Población activa, empleada y desempleada al final de cada periodo	23
Gráfico 3.1. Evolución 2006/2010 de la facturación del sector TI en sus componentes interna y externa (en millones de euros)	29

Gráfico 3.2.	Evolución 2006/2010 del mercado español de las TI en sus grandes variables (en millones de euros)	30
Gráfico 3.3.	Índice de concentración del sector TI. Cuota de la empresa líder por segmento de actividad (en %)	31
Gráfico 3.4.	Índice de concentración del sector TI. Cuota de las diez primeras empresas de cada segmento de actividad (en %)	31
Gráfico 3.5.	Comportamiento de los mercados que componen el valor de la producción	33
Gráfico 3.6.	Evolución de la distribución de sedes de empresa por comunidades autónomas (en %)	34
Gráfico 3.7.	Sedes de empresas del sector TI por comunidades autónomas en 2010 (en %)	34
Gráfico 3.8.	Aportación al mercado interior neto de las distintas áreas de actividad (en %)	36
Gráfico 3.9.	Desglose del mercado interior neto de hardware (en %)	38
Gráfico 3.10.	Aportación al mercado interior neto de unidades centrales (en %)	39
Gráfico 3.11.	Aportación al mercado interior neto de microordenadores (en %)	41
Gráfico 3.12.	Desglose del mercado interior neto de sistemas de almacenamiento (en %)	43
Gráfico 3.13.	Desglose del mercado interior neto de sistemas de impresión (en %)	44
Gráfico 3.14.	Aportación al mercado interior neto de otros periféricos (en %)	45
Gráfico 3.15.	Desglose del mercado interior neto de software (en %)	46
Gráfico 3.16.	Aportación al mercado interior neto de servicios TI (en %)	48
Gráfico 3.17.	Desglose del mercado interior neto por canales de distribución (en %)	51
Gráfico 3.18.	Evolución 2006/2010 de las ventas directas e indirectas (en millones de euros)	51
Gráfico 3.19.	Aportación a las ventas indirectas por áreas de actividad (en %)	52
Gráfico 3.20.	Desglose de empresas del canal de distribución de TI según su tipología	55
Gráfico 3.21.	Desglose de empresas del canal de distribución de TI por comunidades autónomas	56
Gráfico 3.22.	Desglose del empleo del canal de distribución de TI según tipología de empresas	57
Gráfico 3.23.	Desglose del empleo del canal de distribución de TI por comunidades autónomas	58
Gráfico 3.24.	Desglose de la facturación del canal de distribución de TI según tipología de empresas	59
Gráfico 3.25.	Desglose de la facturación del canal de distribución de TI por comunidades autónomas	60
Gráfico 3.26.	Desglose de la facturación del canal de distribución de TI por tipos de producto	60
Gráfico 3.27.	Mercado interior neto de TI por comunidad autónoma (en %)	62
Gráfico 3.28.	Aportación a las ventas directas de los sectores clientes (en %)	63
Gráfico 3.29.	Evolución 2006/2010 del comercio exterior del sector (en millones de euros)	64
Gráfico 3.30.	Importaciones del sector TI según procedencias (en %)	66
Gráfico 3.31.	Exportaciones del sector TI según destinos (en %)	67
Gráfico 4.1.	Evolución de las altas y las bajas de personal, 2006/2010 (en número de personas)	75
Gráfico 4.2.	Evolución del empleo (en número de personas) y de la facturación por empleado (en miles de euros), 2006/2010	76
Gráfico 4.3.	Desglose del personal por áreas funcionales (en %)	77
Gráfico 4.4.	Relación entre los gastos de personal y la facturación total del sector de las TI (en millones de euros)	79
Gráfico 4.5.	Evolución del empleo entre titulados y no titulados, 2006/2010 (en número de personas)	81
Gráfico 4.6.	Saldo del empleo titulados-no titulados (en número de personas)	81
Gráfico 4.7.	Desglose del personal por áreas funcionales y titulación (en %)	82
Gráfico 4.8.	Desglose entre titulados y no titulados por áreas funcionales (en %)	83
Gráfico 4.9.	Evolución del personal. Desglose entre hombres y mujeres, 2006/2010 (en número de personas)	84
Gráfico 4.10.	Distribución del personal por género y titulación (en %)	85

Gráfico 6.1.	Evolución del mercado mundial de TI por principales áreas de actividad 2009/2010	108
Gráfico 6.2.	Distribución del mercado mundial de TI por principales áreas de actividad 2010	109
Gráfico 6.3.	Evolución interanual del mercado mundial de TI en 2010 por grandes áreas geográficas	109
Gráfico 6.4.	Cuotas de mercado de TI de las principales áreas geográficas en 2010 (en %)	110
Gráfico 6.5.	Distribución del mercado europeo de TI (en %)	111
Gráfico 6.6.	Penetración de las TI en los países de la UE-25. TI/PIB (%)	116
Gráfico 6.7.	Gasto en TI per cápita (en euros)	117
Gráfico 8.1.	Evolución del peso del tejido empresarial del sector de TI en la economía española	128
Gráfico 8.2.	Evolución del peso del mercado de TI en la economía española	129
Gráfico 8.3.	Evolución del peso del empleo del sector de TI en la economía española	130
Gráfico 8.4.	Evolución del peso de las importaciones del sector de TI en la economía española	131
Gráfico 8.5.	Evolución del peso de las exportaciones del sector de TI en la economía española	132
Gráfico 8.6.	Evolución del peso del déficit de la balanza comercial del sector de TI en la economía española	133
Gráfico 8.7.	Evolución del peso de la I+D del sector de TI en la economía española	134
Gráfico 8.8.	Posición relativa de una empresa del sector de TI respecto a la media nacional	135
Gráfico A1.1.	Evolución de los principales componentes del mercado interior bruto (en millones de euros)	139
Gráfico A2.1.	Evolución de los principales componentes de las TI	141

## Índice de tablas

Tabla 1.1.	Grandes cifras del Hipersector TIC español (en millones de euros)	15
Tabla 2.1.	Evolución del PIB en los principales países europeos	19
Tabla 2.2.	Desglose del crecimiento del PIB según componentes de la demanda	22
Tabla 2.3.	Desglose del crecimiento del PIB según componentes de la oferta	22
Tabla 3.1.	Evolución de las principales cifras del sector de las TI	27
Tabla 3.2.	Evolución 2006/2010 del comercio exterior de TI (en millones de euros)	29
Tabla 3.3.	Producción y valor añadido del sector (en millones de euros)	32
Tabla 3.4.	Composición de los consumos intermedios del sector (en millones de euros)	32
Tabla 3.5.	Valor de la producción de los distintos mercados (en millones de euros)	32
Tabla 3.6.	Desglose del mercado interior bruto y mercado interior neto (en millones de euros)	35
Tabla 3.7.	Desglose de la actividad endógena por áreas de actividad (en millones de euros)	36
Tabla 3.8.	Desglose del mercado interior neto por áreas de actividad (en millones de euros)	37
Tabla 3.9.	Mercado interior neto de hardware (en millones de euros)	38
Tabla 3.10.	Mercado interior neto de unidades centrales (en millones de euros)	39
Tabla 3.11.	Mercado interior neto de microordenadores (en millones de euros)	40
Tabla 3.12.	Venta de unidades centrales (en número de unidades)	41
Tabla 3.13.	Parque español de ordenadores empresariales (en número de unidades)	42
Tabla 3.14.	Parque español de ordenadores personales (en número de unidades)	42
Tabla 3.15.	Mercado interior neto de sistemas de almacenamiento (en millones de euros)	42
Tabla 3.16.	Mercado interior neto de sistemas de impresión (en millones de euros)	43
Tabla 3.17.	Mercado interior neto de otros periféricos (en millones de euros)	44

Tabla 3.18.	Mercado interior neto de software (en millones de euros)	45
Tabla 3.19.	Mercado interior neto de servicios TI (en millones de euros)	47
Tabla 3.20.	Mercado interior neto de servicios de consultoría (en millones de euros)	48
Tabla 3.21.	Mercado interior neto de servicios de explotación (en millones de euros)	48
Tabla 3.22.	Mercado interior neto de servicios de desarrollo e implantación (en millones de euros)	49
Tabla 3.23.	Mercado interior bruto de servicios de soporte (en millones de euros)	49
Tabla 3.24.	Mercado interior neto por canales de distribución (en millones de euros)	50
Tabla 3.25.	Ventas indirectas por áreas de actividad (en millones de euros)	52
Tabla 3.26.	Desglose de empresas del canal de distribución del sector de TI por comunidades autónomas	55
Tabla 3.27.	Desglose de empleados del canal de distribución del sector de TI por comunidades autónomas	57
Tabla 3.28.	Desglose de la facturación del canal de distribución de TI por comunidades autónomas	59
Tabla 3.29.	Mercado interior neto de TI por comunidades autónomas (en millones de euros)	61
Tabla 3.30.	Desglose de las ventas directas de TI por sectores clientes (en millones de euros)	62
Tabla 3.31.	Grandes cifras del comercio exterior del sector TI (en millones de euros)	64
Tabla 3.32.	Peso relativo del sector TI en el comercio exterior español (en millones de euros)	65
Tabla 3.33.	Importaciones del sector TI según procedencias (en millones de euros)	65
Tabla 3.34.	Exportaciones del sector TI según destino (en millones de euros)	67
Tabla 3.35.	Importaciones del sector TI por áreas de actividad (en millones de euros)	68
Tabla 3.36.	Exportaciones del sector TI por áreas de actividad (en millones de euros)	68
Tabla 3.37.	Evolución de las principales variables del mercado español TI (en millones de euros)	69
Tabla 3.38.	Ratios significativos del sector TI	69
Tabla 4.1.	Principales indicadores de empleo del sector TI	73
Tabla 4.2.	Desglose del personal por áreas funcionales	77
Tabla 4.3.	Desglose de los costes de personal (en millones de euros)	78
Tabla 4.4.	Gastos medios de personal por áreas funcionales (en euros)	79
Tabla 4.5.	Desglose del personal en titulados y no titulados (en número de personas)	80
Tabla 4.6.	Desglose del personal por género y titulación	84
Tabla 4.7.	Evolución de las principales variables sobre empleo en el sector TI	86
Tabla 5.1.	Desglose de los gastos de I+D por conceptos (en millones de euros)	90
Tabla 5.2.	Desglose de la financiación de la I+D (en millones de euros)	90
Tabla 5.3.	Resultados del Subprograma Avanza I+D en su convocatoria 2010	91
Tabla 5.4.	Resultados de los <i>cluster</i> del Programa EUREKA en su convocatoria 2010	93
Tabla 5.5.	Resultados correspondientes al área temática IST del VII Programa Marco en su convocatoria 2010	97
Tabla 5.6.	Subvenciones de Programas Nacionales Profit/Avanza frente a las obtenidas a través de la participación española en proyectos IST del VII Programa Marco (en millones de euros)	99
Tabla 5.7.	Resultados correspondientes al Programa IBEROEKA en su convocatoria 2010	101
Tabla 6.1.	Desglose del mercado mundial de TI 2009/2010	107
Tabla 6.2.	Mercado de TI en la UE-25 (en millones de euros)	112
Tabla 6.3.	Desglose del mercado europeo de TI (en miles de euros)	113



Tabla 6.4.	Mercado europeo vs. mercado español de TI	115
Tabla 8.1.	Comparación de una empresa tipo del sector de TI frente a la media nacional	134

## **Índice de figuras**

Figura 1.1.	Estructura del Hipersector TIC	14
Figura 3.1.	Ámbito del análisis del canal de distribución de TI	54

# RESUMEN EJECUTIVO

I



# RESUMEN EJECUTIVO

El sector español de Tecnologías de la información, que sufrió en el año 2009 una importante reducción de sus ingresos, ha vuelto a recuperar la senda alcista, de forma que la facturación total ha ascendido hasta los 18.097,12 millones de euros, lo que representa un crecimiento del 3,6% respecto al año anterior, cifra ésta ligeramente superior a la tasa de la Europa de los veintisiete, que fue del 2,7%.

El avance del sector de Tecnologías de la información, superior también al registrado por la economía española en su conjunto, lleva a éste a realizar una aportación, en términos de Producto Interior Bruto, del 1,56%, mejorando en tres puntos básicos el valor de 2009.

Esta situación ha sido fruto de la combinación de los buenos resultados asociados a la venta de equipos en el mercado interior, lo que ha permitido una mejora para el agregado nacional de un 3,0%, y de los correspondientes a las exportaciones que, dando continuidad a la tendencia alcista de los últimos cinco años, alcanzaron tasas de evolución positivas de dos dígitos (11,2%). Las ventas al exterior, unidas a un crecimiento de las importaciones en consonancia con la evolución del mercado de productos, han dado lugar a un ligero repunte del déficit de la balanza comercial, que ascendió a 3.768,30 millones de euros, un 5,7% superior al registrado en el ejercicio precedente.

Las cifras alcanzadas para el mercado interior deben su saldo final al excelente resultado comentado para la venta de equipos, especialmente ordenadores de sobremesa y nuevos dispositivos móviles (miniportátiles y *tablets*), a un avance moderado en la comercialización de programas y al comportamiento plano de los servicios TI que prácticamente repitieron las cifras del año precedente, siendo la consultoría y el desarrollo de aplicaciones los segmentos más perjudicados en este ejercicio.

Esta circunstancia, además, ha tenido su correspondiente repercusión en el mercado laboral, pues la ralentización en el lanzamiento de nuevos proyectos en el ámbito empresarial, que ha centrado sus prioridades en la renovación de su parque de dispositivos, ha supuesto una nueva reestructuración de plantilla, con la destrucción de 1.403 puestos de trabajo, lo cual ha llevado la cifra total de empleados del sector hasta los 194.588.

Analizando cada uno de los segmentos de mercado con un mayor nivel de detalle, la venta de equipos ha mejorado sus registros un 7,2%, alcanzando la cifra de 3.503,96 millones de euros en términos de mercado interior neto. Esta situación se ha debido fundamentalmente a los buenos resultados alcanzados a través del sector empresarial, que ha abordado procesos de renovación de su parque de equipos, especialmente ordenadores personales de sobremesa y dispositivos de impresión. Esta tendencia ha sido apoyada por los espectaculares crecimientos registrados en la comercialización de *tablets* y, en menor medida, de miniportátiles.

La única área que ha visto reducido el tamaño de su mercado con respecto al año 2009 ha sido la de los sistemas de almacenamiento (-13,4%), afectada fundamentalmente por la evolución de los precios de tales dispositivos, pues la demanda de almacenamiento por parte de los usuarios sigue incrementándose de forma notable.

El mercado del software ha tenido un crecimiento del 0,8%, lo que ha permitido alcanzar la cifra de 1.824,41 millones de euros de venta en el mercado interior neto. El software de sistemas, que representa el 64% de esta área, ha decrecido a un ritmo del 0,9%, siendo las herramientas de desarrollo las que registraron una mayor caída (-15,2%), mientras que las de aplicaciones crecieron a un ritmo del 5%, con especial vigor en las de tipo vertical.

El software multimedia se ha visto lastrado por un comportamiento muy moderado en las compras realizadas desde el ámbito de los hogares, lo que ha supuesto que sus ingresos asociados se redujesen un 6,0%.

Por lo que respecta al segmento de los servicios TI, categoría ésta que como novedad incorpora en una única sección tanto los anteriormente denominados informáticos como a los telemáticos, han sido los únicos que han visto reducida su cifra de ingresos (-0,2%), siendo las actividades de desarrollo de aplicaciones y consultoría las que más han condicionado estos resultados. La primera de ellas por su peso en el mercado global (28,8%) y la segunda por la fuerte reducción de ingresos registrada (-13,1%).

Como contrapeso a esta situación, los mercados surgidos de la gestión de contenidos a través de Internet (publicidad interactiva y comercio electrónico) han obtenido avances por encima del 20%, si bien su aportación al conjunto de los servicios TI sigue siendo todavía muy pequeña, aglutinando el 4,2% del negocio.

La actividad del canal de distribución ha sido un aspecto básico en la consecución de los resultados globales del sector, de forma que los ingresos obtenidos a través de este colectivo han crecido un 4,5%, tasa ésta superior a la obtenida por los mecanismos de comercialización directa, que fue del 1,2%. Ha pesado, en estos resultados, la reactivación del mercado de equipos (impresoras, ordenadores personales, etc.), lo que ha permitido al canal recuperar parte del mercado perdido a lo largo de los últimos años.

Dentro de este contexto, en el que además los márgenes procedentes de la venta de equipos son cada vez más exiguos y el comportamiento del mercado de software ha sido muy moderado, los distribuidores siguen apostando por la incorporación de servicios y, lo que es más importante, por su comercialización, pues las nuevas fórmulas de contratación de activos de TI basados en modelos de pago por uso comienzan a instaurarse entre las preferencias de los usuarios, especialmente en el ámbito corporativo y en las Administraciones Públicas.

Haciendo un análisis geográfico del mercado interior neto, todas las regiones han registrado avances en sus respectivos mercados de Tecnologías de la información. Cataluña creció por encima de la media (2,6%) mientras que Madrid lo hizo a una tasa del 1,3%, de forma que la combinación de ambos resultados, que casi suponen las dos terceras partes del total, han marcado la tendencia general (1,9%). Los mayores avances han sido obtenidos por Navarra (4,8%), Andalucía (4,4%) y Cantabria (3,8%), mientras que Canarias (0,4%) y La Rioja (0,7%) fueron los mercados que menos crecieron.

Por lo que respecta a los distintos sectores clientes, el sector financiero continúa siendo la principal fuente de ingresos del sector, aportando más del 30% de éstos. Así, la suma de las facturaciones procedentes de éste junto con la Administración Pública supone el 53% de las compras de TI, mientras otro 22% lo aportan los sectores comercio e industria y el 25% restante procede de los otros sectores clientes.

Los 194.588 empleados del sector vienen a significar que las empresas proveedoras de productos y servicios de tecnologías de la información han reducido en 1.403 personas el número de sus empleados,

lo que representa un decremento del 0,7%. Esta situación se debe, fundamentalmente, a la reducción del mercado de servicios de desarrollo, que aglutina el mayor volumen de trabajadores y actúa como principal motor en la generación de empleo.

Los criterios adoptados en este proceso de reestructuración, a la vista de la proporción de contratados fijos y eventuales, se han centrado en la resolución de relaciones laborales ligadas a contratos temporales lo que ha quedado reflejado en un nuevo incremento del porcentaje de empleados fijos sobre el total de la plantilla.

La productividad media, resultado de la evolución de los datos de mercado y de personal se ha incrementado un 4,4%.

Por otro lado, la situación del mercado ha permitido reducir el gasto medio por empleado un 5,2% lo que, unido a la ligera reducción registrada en el número de trabajadores, ha supuesto un descenso del 5,9% de la masa salarial.

A lo largo de este año, el área de producción de software ha sido la que ha reducido un mayor número de puestos de trabajo, siendo las de mantenimiento y comercial/*marketing* las que más empleo generaron.

Otra importante aportación de las empresas del sector viene de la mano del esfuerzo en materia de investigación y desarrollo, dedicando éstas el 4,6% de su facturación a dicho capítulo, lo que supone una cifra total de 762,22 millones de euros, si bien esta partida ha visto reducido su valor por primera vez desde el año 1994.

Como comentario general a los resultados aquí expuestos, el sector español de tecnologías de la información ha tenido un mejor comportamiento que el conjunto de la economía nacional en todas las variables analizadas.

La capacidad de las Tecnologías de la información en el desarrollo de la nueva estructura productiva europea ha quedado reflejada en la Agenda Digital para Europa, aprobada durante la Presidencia española de la Unión Europea en el primer semestre de 2010.

El objetivo de esta Agenda es trazar un rumbo que permita maximizar el potencial económico y social de las TIC, y en particular de Internet, como soporte esencial de la actividad económica y social: para hacer negocios, trabajar, jugar, comunicarse y expresarse en libertad.

Las tablas que se muestran a continuación detallan los resultados aquí comentados.

**Principales variables del mercado de Tecnologías de la Información 2009-2010 (en millones de euros)**

Fuente: Las Tecnologías de la Información en España 2010. AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Facturación total bruta	17.468,08	18.097,12	3,6%
Mercado interior bruto	16.127,80	16.607,14	3,0%
Mercado interior neto	12.415,51	12.652,80	1,9%
Actividad endógena	3.712,29	3.954,34	6,5%
Exportaciones	1.340,28	1.489,98	11,2%
Importaciones	4.903,85	5.258,28	7,2%
Balanza comercial	-3.563,57	-3.768,30	5,7%
Tasa de cobertura (%)	27,33%	28,34%	n.a.
Valor añadido	7.802,98	7.788,65	-0,2%
Producción	14.747,91	15.162,50	2,8%

**Evolución del mercado interior bruto y neto por áreas de actividad en 2010 (en millones de euros)**

Fuente: Las Tecnologías de la Información en España 2010. AMETIC.

	Mercado interior bruto			Mercado interior neto		
	2009	2010	Δ%	2009	2010	Δ%
Hardware	4.949,65	5.305,04	7,2%	3.267,40	3.503,96	7,2%
Software	2.901,79	3.004,22	3,5%	1.810,47	1.824,41	0,8%
Servicios TI	8.276,36	8.297,88	0,3%	7.337,64	7.324,43	-0,2%
<b>Total</b>	<b>16.127,80</b>	<b>16.607,14</b>	<b>3,0%</b>	<b>12.415,51</b>	<b>12.652,80</b>	<b>1,9%</b>

**Evolución del mercado interior bruto por áreas de negocio 2009-2010 (en millones de euros)**

Fuente: Las Tecnologías de la Información en España 2010. AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Unidades centrales	2.476,88	2.771,46	11,9%
Sistemas de almacenamiento	313,45	271,45	-13,4%
Sistemas de impresión	648,68	681,76	5,1%
Otros periféricos	1.396,92	1.459,09	4,4%
Repuestos y componentes	113,72	121,27	6,6%
<b>Total mercado interior bruto hardware</b>	<b>4.949,65</b>	<b>5.305,03</b>	<b>7,2%</b>

**Evolución del mercado interior bruto por áreas de negocio 2009-2010 (en millones de euros)**

Fuente: Las Tecnologías de la Información en España 2010. AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Grandes sistemas	92,60	78,53	-15,2%
Sistemas medios	33,99	30,48	-10,3%
Pequeños sistemas	98,83	102,73	3,9%
Microordenadores	2.174,67	2.474,47	13,8%
Estaciones de trabajo	63,18	77,02	21,9%
PDA	13,61	8,23	-39,5%
<b>Total mercado interior bruto unidades centrales</b>	<b>2.476,88</b>	<b>2.771,46</b>	<b>11,9%</b>
Sistemas operativos	691,68	711,05	2,8%
Herramientas de desarrollo	307,43	267,77	-12,9%
SW bases de datos	569,58	615,82	8,1%
SW comunicaciones	207,34	212,33	2,4%
Aplicaciones verticales	375,19	431,92	15,1%
Aplicaciones horizontales	676,20	694,06	2,6%
Aplicaciones multimedia	74,37	71,27	-4,2%
<b>Total mercado interior bruto software</b>	<b>2.901,79</b>	<b>3.004,22</b>	<b>3,5%</b>
Consultoría	943,70	824,55	-12,6%
Explotación	1.542,64	1.609,55	4,3%
Desarrollo e implantación	2.610,73	2.555,91	-2,1%
Soporte	1.857,39	1.892,83	1,9%
Formación	319,41	311,74	-2,4%
Alojamiento web	214,14	236,39	10,2%
Diseño y desarrollo de web	92,37	99,97	8,2%
Comercio electrónico	101,98	128,73	26,4%
Publicidad Interactiva	146,47	179,49	22,5%
Transferencia electrónica de fondos, EDI	396,84	407,40	2,7%
Telecontrol, telealarma	50,69	51,32	1,2%
<b>Total mercado interior bruto servicios TI</b>	<b>8.276,35</b>	<b>8.297,88</b>	<b>0,3%</b>
Ventas directas	9.626,53	9.738,32	1,2%
Ventas indirectas	2.788,98	2.914,48	4,5%
<b>Total mercado interior neto</b>	<b>12.415,51</b>	<b>12.652,80</b>	<b>-8,2%</b>
Número de personas empleadas	195.991	194.588	-0,7%
Facturación por empleado	89,1	93,0	4,4%
Gastos de I+D	823,81	762,22	-7,5%





# EXECUTIVE SUMMARY







## EXECUTIVE SUMMARY

The Spanish Information Technology sector, which suffered a significant drop in revenue in 2009, is once again on the up, with total turnover of 18,097.12 million euros, which represents growth of 3.6% on the previous year and is slightly higher than the rate in the European Union, where growth was 2.7%.

The growth experienced by the Information Technology sector was also greater than for the Spanish economy as a whole and contributed 1.56% to Gross Domestic Product, improving the 2009 value by three basis points.

This situation is the result of the combination of good results from the sale of hardware on the domestic market, which has improved national aggregate by 3.0%, and from exports, which, in line with the trend of the last five years, reached positive double figures (11.2%). Overseas sales, along with growth in imports in line with the market evolution of products, has led to a slight change in the trade balance deficit, which totalled 3,768.30 million euros, 5.7% higher than that recorded during the previous financial year.

The figures reached for the domestic market owe their final balance to the excellent results achieved in sales of hardware, particularly PCs and new mobile devices (netbooks and tablets), moderate growth in the sale of programmes and the flat performance of IT services, which practically repeated the figures for the previous year, with consultancy and software development being the most hard-hit segments in this financial year.

This circumstance has also had an effect on the labour market, since the slowdown in the launch of new projects in the business sphere, which has switched its priorities to renewing its existing devices, has led to a restructuring of the workforce, with 1,403 posts being lost, taking the total number of employees in the sector down to 194,588.

Analysing each of the market segments in greater detail, the sale of hardware has improved by 7.2%, reaching 3,503.96 million euros in terms of net domestic market. This situation has come about fundamentally due to the good results achieved through the business sector, which has taken on the process of renewing its existing hardware, particularly PCs and printers. This trend has been supported by the spectacular growth experienced in the sale of tablets and, to a lesser degree, of netbooks.

The only area which has seen the size of its market drop compared to 2009 is storage systems (-13,4%), which is being affected fundamentally by the evolution of the prices of such devices, since demand for storage by users continues to grow.

The software market has experienced growth of 0.8%, allowing it to reach the figure of 1,824.41 million euros of sales on the net domestic market. Systems software, which represents 64% of this area, has dropped at a rate of 0.9%, with development tools showing the greatest reduction (-15.2%), whilst software grew at a rate of 5%, most notably in vertical software.

The sale of multimedia software to home users has been very moderate, leading to associated income dropping by 6.0%.

The IT services segment, which now includes both computing and telematic areas, is the only segment which has seen turnover drop (-0.2%), with software development and consultancy being the activities which have most conditioned these results: the former due to its weight on the global market (28.8%) and the latter due to the strong drop in revenue recorded (-13.1%).

This situation is offset by content management over the Internet markets (interactive advertising and e-commerce), which have seen advances of above 20%, although their contribution to IT services as a whole continues to be very small, representing 4.2% of the business.

Distribution channel activity has been a basic aspect in achieving the global results of the sector, with revenue in this area growing by 4.5%, which is higher than that achieved by the direct sales mechanisms, where the figure was 1.2%. These results have been boosted by the reactivation of the hardware market (printers, PCs, etc), which has allowed the channel to recover part of the market lost over recent years.

Within this context, in which the margins from the sale of hardware are diminishing and the performance of the software market has been very moderate, distributors continue to show their belief in the incorporation of services and, more importantly, in their sales, since new formulae for the contracting of IT assets based on pay-per-use models are beginning to take hold among the preferences of users, particularly in the corporate and Public Administration spheres.

Carrying out a geographical analysis of the net domestic market, all the regions have shown advances in their respective information technology markets. Catalonia grew above average (2.6%), whilst growth in Madrid reached 1.3%, meaning the combination of the two results, which account for almost two thirds of the total, have marked the general trend (1.9%). The largest advances were achieved by Navarre (4.8%), Andalusia (4.4%) and Cantabria (3.8%), whilst Canarias (0.4%) and La Rioja (0.7%) were the markets with least growth.

With regards to the different customer sectors, the financial sector continues to be the main source of income of the sector, accounting for more than 30% of income. In this manner, the financial sector and the Public Administration make up 53% of IT purchases, whilst commerce and industry represent another 22%, and the other customer sectors account for the remaining 25%.

The 194,588 employees in the sector mean that the companies which supply information technology services and products have reduced their number of employees by 1,403, representing a decrease of 0.7%. This situation is due fundamentally to the reduction of the development services market, which brings together the largest number of employees and acts as the driving force in generating employment.

The criteria adopted in this restructuring process, in view of the proportion of secure and short-term contracts, focused on employees on temporary contracts, leading to a new increase in the percentage of long-term contracts.

Average productivity, resulting from the evolution of the personnel and market data, has increased by 4.4%.

Moreover, the market situation has allowed mean expenditure per employee to be reduced by 5.2%, which, along with the slight reduction recorded in the number of workers, has meant a 5.9% payroll decrease.

Throughout this year, the largest cuts in the number of work posts have been in the software production division, with maintenance and sales/marketing being the divisions which generated most employment.

Another important contribution of the companies of the sector derives from efforts in research and development, with 4.6% of turnover being dedicated to these activities to bring a total figure of 762.22 million euros, although it is true that this amount has dropped for the first time since 1994.

As a general comment on the results outlined above, the Spanish information technology sector has performed better than the national economy as a whole in all the variables analysed.

The capacity of information technology in the development of the new European production structure is set out in the Digital Agenda for Europe, which was passed during the Spanish Presidency of the European Union in the first half of 2010.

The aim of this Agenda is to set out a route which will maximise the economic and social potential of ICT, particularly the Internet, as an essential medium in economic and social activity: for business, work, play, communication and free expression.

The tables shown below detail the results outlined above.

#### **Main figures on the ICT market 2010 (millions €)**

Source: Information Technologies in Spain 2010. AMETIC

	2009	2010	Δ%
Total Turnover	17,468.08	18,097.12	3.6%
Gross Domestic Market	16,127.80	16,607.14	3.0%
Exports	1,340.28	1,489.98	11.2%
Imports	4,903.85	5,258.28	7.2%
Trade Balance	-3,563.57	-3,768.30	5.7%
Added Value	7,802.98	7,788.65	-0.2%
Production	14,747.91	15,162.50	2.8%

	2009	2010	%
CPUs	2,476.88	2,771.46	11.9%
Storage Systems	313.45	271.45	-13.4%
Printing Systems	648.68	681.76	5.1%
Other Peripherals	1,396.92	1,459.09	4.4%
Pieces and Components	113.72	121.27	6.6%
<b>Total Hardware</b>	<b>4,949.65</b>	<b>5,305.03</b>	<b>7.2%</b>
Large Systems	92.60	78.53	-15.2%
Medium Systems	33.99	30.48	-10.3%
Small Systems	98.83	102.73	3.9%
Microcomputers	2,174.67	2,474.47	13.8%
Workstations	63.18	77.02	21.9%
PDA's	13.61	8.23	-39.5%
<b>Total CPUs</b>	<b>2,476.88</b>	<b>2,771.46</b>	<b>11.9%</b>
Operative Systems	691.68	711.05	2.8%
Development tools	307.43	267.77	-12.9%
Data Base SW	569.58	615.82	8.1%
Data Transmission SW	207.34	212.33	2.4%
Vertical Applications	375.19	431.92	15.1%
Cross Applications	676.20	694.06	2.6%
Multimedia Applications	74.37	71.27	-4.2%
<b>Total Software</b>	<b>2,901.79</b>	<b>3,004.22</b>	<b>3.5%</b>
Consulting	943.70	824.55	-12.6%
Operation Management	1,542.64	1,609.55	4.3%
Implementation and Development	2,610.73	2,555.91	-2.1%
Support and maintenance	1,857.39	1,892.83	1.9%
Training	319.41	311.74	-2.4%
Web Hosting	214.14	236.39	10.2%
Web Desing and Development	92.37	99.97	8.2%
Electronic Comerse	101.98	128.73	26.4%
Interactive Publicity	146.47	179.49	22.5%
EDI (Electronic Data Interchange)	396.84	407.40	2.7%
Telecontrol, Telealarm	50.69	51.32	1.2%
<b>Total IT Services</b>	<b>8,276.35</b>	<b>8,297.88</b>	<b>0.3%</b>
Direct turnover	9,626.53	9,738.32	1.2%
Retail turnover	2,788.98	2,914.48	4.5%
<b>Total Net Domestic Market</b>	<b>12,415.51</b>	<b>12,652.80</b>	<b>-8.2%</b>
Number of employees	195,991	194,88	-0.7%
Turnover per employee	89.1	93.0	4.4%
R&D Expenditures	823.81	762.22	-7.5%

# ÁMBITO DEL ESTUDIO

1





# 1 ÁMBITO DEL ESTUDIO

## 1.1. Mercados y actividades que conforman las Tecnologías de la Información

Esta vigésimo tercera edición del estudio “Las Tecnologías de la Información en España” es la primera promovida por AMETIC, que fue constituida el pasado año fruto de la fusión de las asociaciones AETIC y ASIMELEC.

El lector que haya venido siguiendo la presentación de resultados de esta publicación podrá observar ligeros cambios en la agregación de los mercados respecto a los criterios mantenidos en años anteriores que, no obstante, permiten seguir obteniendo series temporales fiables y consistentes, pues las bases metodológicas se siguen manteniendo.

En esta edición no han sido incorporados nuevos productos o soluciones, pues simplemente se ha realizado una reclasificación de alguna de las familias existentes en otras categorías.

En este sentido, de cara a mantener un marco suficientemente claro para determinar qué productos y tecnologías se deben incorporar o no a este análisis, es básico el establecimiento del ámbito de los mercados a estudiar, tomándose como primera consideración para la inclusión de los distintos productos y servicios a estudiar la definición desarrollada por la OCDE, que establece las características básicas de las Tecnologías de la Información (TI) de la forma siguiente:

- Los productos deben cumplir la función de procesar y/o comunicar información y, en su caso, usar el procesamiento electrónico para detectar, medir y/o registrar los fenómenos físicos o para controlar un proceso físico.
- Los servicios deben tener como función realizar o servir como soporte de procesos de información y comunicación por medios electrónicos.

Como complemento a esta definición, existen otras que, además de establecer aspectos relativos a las funcionalidades propias de los elementos analizados, incorporan otros criterios que identifican posiciones en la cadena de valor, así como la orientación al mercado final a la que los distintos productos y servicios TI se dirigen:

- Fabricación de equipos y componentes: orientados a distintos ámbitos (servicios telemáticos, proceso de datos, etc.) y usuarios (sector consumo y profesional).
- Servicios: entre los que se encuentran los de instalación, soporte, servicios telemáticos e informáticos.

De esta manera, atendiendo a los principios anteriormente mencionados, la estructura presentada por AMETIC del denominado “Hipersector TIC” establece ocho bloques que engloban diferentes productos y servicios según su naturaleza, caracterización del cliente final, tecnología utilizada para su fabricación, etc.

Esta estructura se representa en la figura 1.1, donde se identifican claramente cada uno de los sectores y la relación de familias de productos y servicios asociados a cada uno de ellos.

**Figura 1.1. Estructura del Hipersector TIC**

Fuente: AMETIC.

<b>Tecnologías de la Información</b>	Hardware Software Servicios TI
<b>Industrias de telecomunicación</b>	Equipamientos de telecomunicación Integración de sistemas y servicios asociados
<b>Operadores/proveedores de servicios de telecomunicación</b>	Servicios portadores y fijos Servicios móviles Transmisión/conmutación de datos Servicios de telecomunicación por cable Servicios de acceso a internet Otros servicios
<b>Componentes electrónicos</b>	Componentes electrónicos Semiconductores Cables Componentes pasivos y electromecánicos Otros componentes y antenas Subcontratación electrónica
<b>Electrónica de consumo</b>	Audio TVC Decodificadores de TV Cámaras fotográficas digitales Vídeo Soportes magnéticos
<b>Electrónica profesional</b>	Instrumentación y equipos didácticos Electrónica de defensa, detección y navegación Electrónica industrial Electromedicina Radiodifusión y televisión Integración e instalación de sistemas
<b>Contenidos digitales</b>	Audiovisual (TV/radio) Cine/vídeo Música Internet Contenidos para la educación Contenidos para <i>e-Book</i> Publicaciones digitales Videojuegos Contenidos para móviles
<b>Otros</b>	Electrónica del automóvil Mantenimiento y comercio de equipos electrónicos y componentes Consolas de videojuegos

Con esta estructura, el Hipersector TIC alcanzó en España la cifra de facturación de 88.211 millones de euros en 2010, lo que representa un comportamiento plano con relación a los resultados del año anterior.

El presente estudio “Las Tecnologías de la Información en España” está dedicado al análisis de aquellos productos y servicios asociados al colectivo de empresas que desarrolla su actividad económica en dicho ámbito específico, consecuencia de la evolución de las tradicionalmente llamadas empresas de informática, y conformado por las siguientes familias de actividades y/o productos y servicios:

- Hardware: fabricación y venta de equipos informáticos que a partir de esta edición incluye también los equipos ofimáticos y los consumibles.
- Software: desarrollo y comercialización de aplicaciones estándar.
- Servicios TI: que incluyen los de consultoría, desarrollo de aplicaciones a medida, soporte y *outsourcing* entre sus principales componentes y que junto con los denominados servicios telemáticos analizados en otras ediciones pasan a integrar esta familia única de servicios.

## 1.2. Aproximación cuantitativa del mercado

La tabla 1.1 aporta una primera información relativa a la dimensión de cada uno de los grupos que componen el mercado del Hipersector TIC, que de forma agregada facturó en 2010 la cifra de 88.211 millones de euros, lo que representa un crecimiento nulo respecto al año anterior.

**Tabla 1.1. Grandes cifras del Hipersector TIC español (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ 2010/2009%
Tecnologías de la información	16.128	16.607	3%
Industrias de telecomunicación	4.098	4.096	0%
Servicios de telecomunicación	42.713	41.447	-3%
Electrónica de consumo	3.899	3.938	1%
Componentes electrónicos	2.343	2.408	3%
Electrónica profesional	2.108	2.004	-5%
Otros electrónica	7.669	8.081	5%
Contenidos digitales	9.265	9.630	4%
<b>Total mercado Hipersector TIC</b>	<b>88.222</b>	<b>88.211</b>	<b>0%</b>

Por su tamaño, los Servicios de telecomunicación resultan ser el área de actividad más importante, pues representa el 47% del total, siendo el segundo en importancia el de Tecnologías de la información, con un peso de otro 19%.

Los Contenidos digitales, la última área incorporada a este análisis, con una cifra de negocio asociada de 9.630 millones de euros aporta otro 11 % al mercado total, mientras el resto de la facturación procede de aquellos sectores vinculados al ámbito de la Electrónica (de consumo, profesional, componentes electrónicos, etc.).

Por lo que respecta a su evolución con relación al año anterior, el comportamiento de los diferentes sectores ha resultado dispar, si bien la característica común a todos ellos es que tanto las mejoras de sus cifras de negocio como los descensos han venido marcados por la moderación de sus tasas respectivas.

Así, la electrónica del automóvil, el mantenimiento y comercio de equipos electrónicos y las consolas de videojuegos, que se agrupan dentro del área de Otros, ha sido el más activo, con un incremento del 5%, seguido por los Contenidos digitales, que registró una mejora respecto al año anterior del 4%. Mientras, el de Electrónica profesional ha mostrado el comportamiento más negativo de todos los que conforman este hipersector, lo que ha supuesto un descenso del 5% en su facturación.

Este informe se circunscribe al análisis de la información correspondiente a los 16.607 millones de euros medidos en términos de mercado interior bruto, y que será tratado bajo la denominación de “Mercado de Tecnologías de la Información”.

### **1.3. Alcance del estudio**

En los capítulos siguientes se presentarán, entre otras, las estadísticas de mercado interior y exterior, producción y valor añadido, empleo e investigación y desarrollo (I+D) del mercado de las Tecnologías de la información.

A lo largo de los mismos se realiza un desglose de las distintas variables estudiadas en sus correspondientes componentes, permitiendo al lector obtener información detallada sobre el comportamiento del sector de las Tecnologías de la información en los ámbitos anteriormente comentados.

La metodología para la elaboración de este informe se presenta como anexo, al final de la publicación. El estudio incluye, además, un breve análisis de la situación macroeconómica, que sirve para la identificación del entorno en que se ha desenvuelto la actividad del sector, de forma similar al análisis que se desarrolla en el capítulo sexto sobre el mercado de las Tecnologías de la información en el entorno internacional.

Por segundo año consecutivo, ha sido elaborado un capítulo dedicado al análisis de la aportación del sector de las Tecnologías de la información a la economía española en los diferentes aspectos abordados a lo largo del informe.

Se incorpora, como anexo al estudio, la evolución a lo largo de los últimos diez años de la actividad del sector, en donde han sido aplicadas las actualizaciones metodológicas introducidas en este tiempo para este informe con el objetivo de que las series históricas sigan manteniendo su consistencia.

# **ENTORNO MACROECONÓMICO**

**2**



# 2 ENTORNO MACROECONÓMICO

Antes de comenzar con el análisis detallado del comportamiento del conjunto de las empresas que conforman el sector español de las Tecnologías de la información, este capítulo realiza un breve repaso a la coyuntura económica en la que se han visto inmersas estas compañías y que, de una u otra manera, han visto condicionada su actividad por el entorno que se describe a continuación.

Así, las cifras correspondientes al producto interior bruto (PIB) español del año 2010, con una tasa de evolución del -0,1% en términos reales, ha puesto de manifiesto el proceso de lenta recuperación de la actividad económica española, superando de esta manera las tasas del -3,7% registradas en el ejercicio precedente y mejorando las primeras estimaciones dibujadas para el año finalizado.

Queda atrás, por lo tanto, la fase de ralentización que ha venido marcando la actividad económica nacional a lo largo de los últimos tres años, siendo la previsión inicial para el final del ejercicio 2011 de un crecimiento del 0,7%.

El perfil que ha mostrado la economía del país a lo largo del año ha sido el de unos dientes de sierra, debido fundamentalmente al efecto generado por la modificación del tipo de aplicación del impuesto sobre el valor añadido (IVA) a partir del segundo semestre del año, adelantando algunas decisiones de compra por parte de los clientes finales que se tradujo en un cierto estancamiento de la actividad en el tercer trimestre, para volver a repuntar en los últimos tres meses del año.

Como consecuencia de este proceso, la tasa interanual global alcanzó el valor del -0,1% antes mencionado, cifra que se encuentra 1,9 puntos por debajo de los registros alcanzados por el conjunto de la Unión Europea, que creció a una tasa media del 1,8%, siendo éste el primero de una larga serie de años en el que la economía española no obtiene tasas de avance superiores a los del agregado comunitario.

**Tabla 2.1. Evolución del PIB en los principales países europeos**

Fuente: EUROSTAT.

	2009	1T 2010	2T 2010	3T 2010	4T 2010	2010
Alemania	-4,7	2,3	4,3	3,9	4,0	3,6
<b>España</b>	<b>-3,7</b>	<b>-1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,1</b>
Francia	-2,6	1,2	2,0	1,7	1,4	1,6
Italia	-5,0	0,9	1,7	1,0	0,9	1,1
Reino Unido	-4,9	-0,6	2,5	2,6	2,3	1,3
<b>UE</b>	<b>-4,2</b>	<b>0,7</b>	<b>2,4</b>	<b>2,0</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>

Los principales países responsables de este registro han sido las grandes potencias de la Unión Europea, y muy especialmente Alemania, que con un vigoroso crecimiento del 3,6% ha empujado fuertemente la tasa de evolución de todo el conglomerado, situación ésta a la que han acompañado otros países de gran peso en el PIB europeo como Francia, con un avance del 1,6% y otras de menor tamaño pero muy enérgicas en su desarrollo como Suecia (4,8%) o Polonia (3,5%).



Por otro lado, Irlanda ha mostrado un comportamiento similar al español y se espera también para su economía una inminente recuperación, con una tasa de crecimiento estimada para 2011 del 0,9%, mientras Grecia ha resultado ser el país con un peor comportamiento, lo que ha supuesto un retroceso del -4,2% sin que se espere una pronta recuperación, pues la estimación de los expertos para el próximo año sigue mostrando un signo negativo.

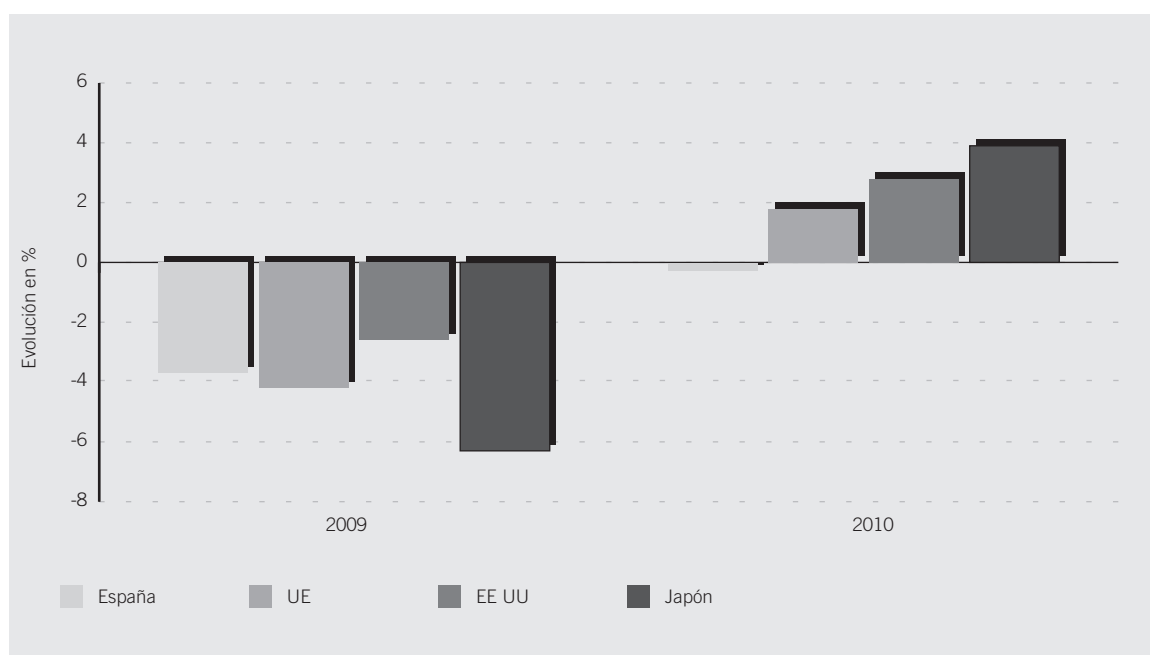
Por su parte, los países emergentes de la Unión Europea, con economías mucho menos desarrolladas, han mostrado comportamientos dispares, de forma que países como Letonia, Rumanía o Bulgaria, han reducido de forma ligera el tamaño de sus mercados, mientras Eslovaquia, Estonia o la República Checa, registraron avances por encima de la media comunitaria.

Fuera del ámbito de la Unión Europea, y siempre dentro de este marco de recuperación generalizada, el comportamiento de los dos grandes bloques económicos —EE UU y Japón— ha sido más vigoroso que el comentado para la Unión Europea.

Así, el primero de ellos ha pasado de decrecer un 2,6% en 2009, a registrar una mejoría en sus resultados del 2,8%. Mientras, Japón ha mostrado una mayor recuperación pasando de un descenso de su actividad del 6,3% en 2009 a un crecimiento del 3,9% en 2010.

**Gráfico 2.1. Evolución del PIB en 2009 y 2010 en España y otras referencias internacionales**

Fuente: EUROSTAT.



Estos resultados, por lo tanto, pasan a recoger los primeros frutos de las políticas adoptadas por los principales bancos centrales que, con diferentes matizaciones, han desarrollado agresivas políticas monetarias orientadas a la estimulación de la demanda agregada de las economías de sus áreas de influencia y que pueden haber resultado menos eficientes de lo inicialmente previsto para el caso europeo debido a las dificultades añadidas que ha supuesto afrontar el rescate de economías como la de Grecia e Irlanda, necesarias para respaldar la continuidad del euro.

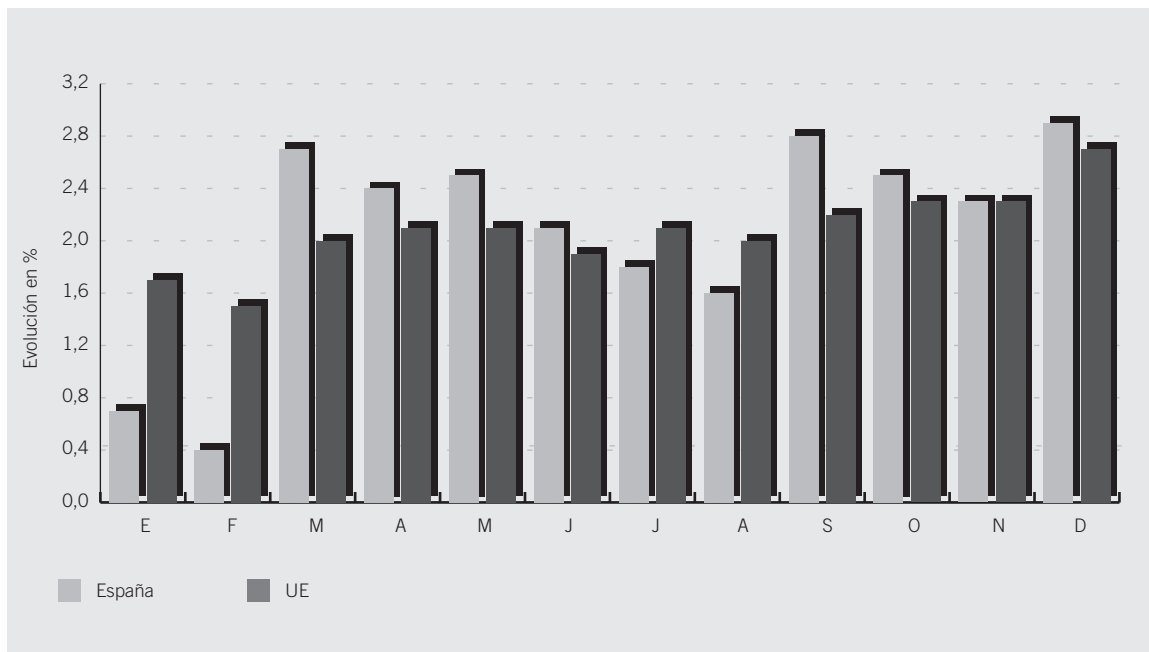
Por lo que respecta a los tipos de cambio de las diferentes monedas, especialmente relevantes en el contexto actual en el que los países emergentes se han convertido en los grandes motores de desarrollo

hacia los que dirigir las exportaciones de productos y servicios de procedencia europea y norteamericana, las consecuencias de las comentadas políticas monetarias han dado lugar a que el euro haya mantenido una mayor fortaleza que el dólar —con la consiguiente repercusión en los precios de los bienes producidos en Europa—, si bien todos los ojos han estado centrados en el tipo de cambio del yang, pues la dimensión del mercado chino y el dinamismo de su sistema económico lo han convertido en una de las principales piezas de este puzle de paridades.

El mantenimiento de estas medidas extraordinarias de estímulo de la demanda agregada va a depender en gran medida de la evolución de los precios, misión ésta a la que no es ajeno el Banco Central Europeo al ser su control de uno de sus principales objetivos. En este sentido, es posible afirmar que durante los ocho primeros meses del año 2010, el incremento de los precios se mantuvo dentro de los límites previstos, iniciando en septiembre un proceso de aceleración, derivado del aumento de precio de los productos energéticos, hasta cerrar 2010 con una tasa del Índice Armonizado de Precios al Consumo del 2,7%.

### Gráfico 2.2. Índice armonizado de precios al consumo en España y la Unión Europea

Fuente: EUROSTAT.



España, en este sentido, tuvo un primer repunte en el mes de marzo, que se fue ralentizando durante los cinco meses siguientes para, al igual que le ocurrió al agregado comunitario, iniciar una nueva senda alcista durante el último trimestre que llevó a un índice de precios al final del año del 2,9%, dos décimas por encima del valor medio de la Unión Europea.

Volviendo al análisis del PIB de nuestro país, el resultado final surge de la combinación de una débil demanda interna, sólo empujada por el moderado avance del consumo final de los hogares y de las entidades sin ánimo de lucro al servicio de los hogares (ISLFH) que, gracias a la aportación del comercio exterior, ha permitido cerrar el ejercicio con un comportamiento prácticamente plano (-0,1%).

Así, la aportación de la demanda interna al crecimiento agregado ha pasado del -6,4% registrado en 2009 al -1,4% del presente ejercicio, debido sobre todo a la evolución de la formación bruta de capital fijo; mientras la demanda externa aumentó en algo más de un punto su contribución al PIB.

Las exportaciones de bienes y servicios volvieron a registrar tasas de evolución positivas gracias a la mejoría generalizada de la coyuntura económica internacional que permitió hacer crecer esta variable un 10,3% respecto a los resultados del ejercicio precedente.

Por su parte, las importaciones de bienes y servicios también crecieron (5,4%), a pesar de que la demanda nacional se contrajo ligeramente en dicho periodo.

**Tabla 2.2. Desglose del crecimiento del PIB según componentes de la demanda**

Fuente: INE.

Concepto	2009	1T 2010	2T 2010	3T 2010	4T 2010	2010
Consumo final de hogares	-4,3	-0,1	3,3	0,7	1,1	1,3
Consumo final de ISLFH	1,0	0,5	1,4	0,2	-0,3	0,5
Consumo público	3,2	-1,8	0,4	-0,4	-0,9	-0,7
Formación bruta...	-16,0	-10,3	-5,7	-7,2	-7,3	-7,6
<b>Demanda interna</b>	<b>-6,4</b>	<b>-2,6</b>	<b>0,3</b>	<b>-1,6</b>	<b>-0,7</b>	<b>-1,2</b>
Exportaciones	-11,6	9,9	11,2	9,3	10,8	10,3
Importaciones	-17,8	3,8	10,6	3,2	4,3	5,4
<b>PIB</b>	<b>-3,7</b>	<b>-1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,1</b>

El análisis de esta situación desde los sectores de oferta permite observar cómo la rama energética ha sido la única que ha mostrado un cierto vigor a lo largo del año, marcando además un perfil de evolución acelerado. Mientras, la industria y los servicios han tenido un comportamiento bastante plano, con el matiz de que la actividad industrial alcanzó un máximo en el segundo semestre para volver a desacelerarse con el avance del año, mientras el sector servicios ha mantenido una ligera aceleración a lo largo de todo el periodo.

La construcción continúa siendo la actividad con peor comportamiento de las analizadas (-6,3%), lastRANDO de forma considerable la evolución general de la economía española, con un comportamiento casi idéntico al del ejercicio precedente (-6,2%). Las ramas del sector primario tuvieron un leve retroceso respecto al año precedente, viviendo un proceso de desaceleración durante los tres primeros trimestres del año para volver a repuntar en el último.

**Tabla 2.3. Desglose del crecimiento del PIB según componentes de la oferta**

Fuente: INE.

Concepto	2009	1T 2010	2T 2010	3T 2010	4T 2010	2010
Ramas agraria y pesquera	1,0	-0,9	-1,8	-3,0	0,2	-1,3
Ramas energéticas	-6,4	0,3	0,9	4,5	6,3	3,0
Ramas industriales	-13,6	-1,3	2,5	1,3	1,2	0,9
Construcción	-6,2	-6,6	-6,4	-7,1	-5,3	-6,3
Ramas de servicios	-1,0	-0,4	0,5	0,7	1,0	0,5
Servicios de mercado	-1,9	-0,7	0,4	0,6	1,1	0,4
Servicios de no mercado	2,1	0,8	0,9	0,8	0,6	0,8
<b>PIB</b>	<b>-3,7</b>	<b>-1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,1</b>

Los resultados analizados parecen evidenciar el inicio de una fase de recuperación de la actividad económica del país, una vez superadas las tasas de crecimiento más negativas registradas en 2009. No obstante, este incipiente proceso de reactivación que se ha venido produciendo a lo largo del año ha resultado insuficiente para que su actividad asociada permitiese la generación neta de empleo.

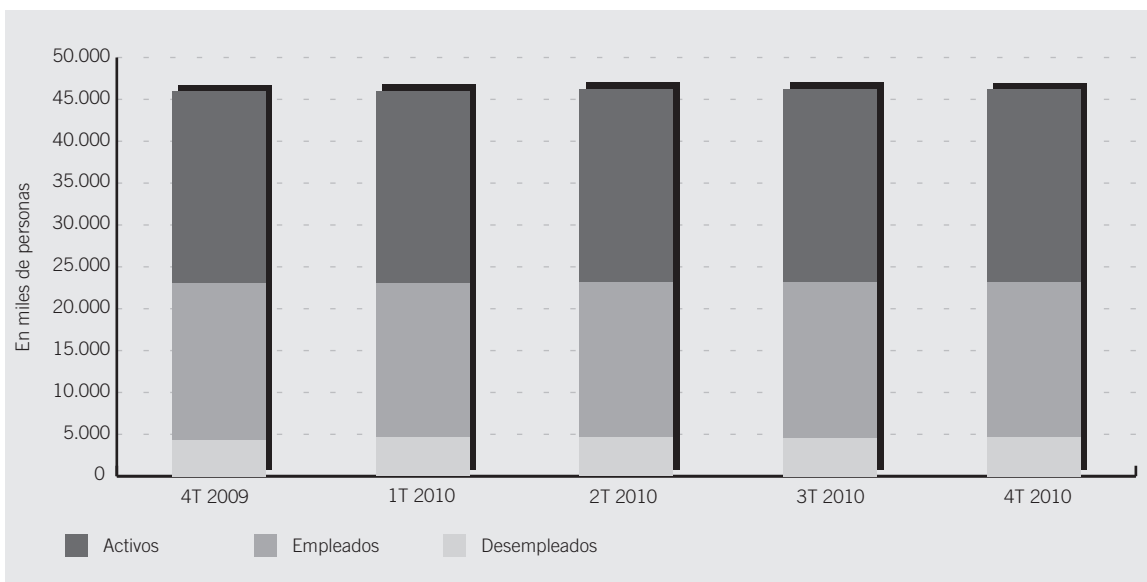
Así, en términos interanuales la variación del empleo ha sido del  $-1,28\%$ . La ocupación se ha reducido en 237.800 personas en un año, de las cuales 178.400 eran asalariadas; por otro lado, 85.900 mantenían contrato temporal. Esta evolución, en lo referente al género, ha tenido especial repercusión entre los hombres, pues han sido 231.000 los que han dejado de estar ocupados frente a las 6.800 mujeres.

El perfil de la ocupación marcado a lo largo de los diferentes trimestres ha sido de un ligero crecimiento durante los tres primeros, volviendo a descender hasta niveles del primero al final del año.

Por ramas de actividad, en el año 2010 tan sólo se observaron aumentos del empleo en los servicios de no mercado y en la agricultura, mientras que en el resto de ramas se apreció un descenso del número de ocupados, si bien inferior al de 2009. En cuanto a los servicios de no mercado, el empleo creció un  $2,1\%$ . Por su parte, en los servicios de mercado la ocupación cayó un  $1,8\%$  en el promedio anual. Como en el ejercicio pasado, el ajuste del empleo fue más intenso en la industria y en la construcción, con caídas anuales del  $5,9\%$  y del  $12,6\%$  respectivamente, si bien este proceso fue ralentizándose a lo largo del año, con la salvedad, en el segundo caso, de la intensificación que mostró en el último trimestre del año.

### Gráfico 2.3. Población activa, empleada y desempleada al final de cada periodo

Fuente: INE.





# **LAS GRANDES CIFRAS DEL SECTOR**

**3**



# 3

## LAS GRANDES CIFRAS DEL SECTOR

### 3.1. Introducción

Antes de iniciar el análisis de las cifras del sector de las Tecnologías de la información se exponen las novedades que incorpora este informe respecto a ediciones anteriores y que, básicamente, pasan por la reordenación de la información de mercado que forma parte de esta publicación. Así, los seis bloques en los que tradicionalmente se estructuraba la información de mercado: hardware, software, servicios informáticos, servicios telemáticos, equipos ofimáticos y consumibles, han sido reducidos, siguiendo las tendencias de otros informes internacionales, a tres: hardware, software y servicios TI, de manera que los consumibles y los equipos ofimáticos han quedado integrados en el apartado hardware y los servicios informáticos y telemáticos en el de servicios TI. Una vez realizada esta aclaración, se procede a comentar las cifras globales del mercado para, posteriormente, desglosarlas en los tres apartados indicados.

El mercado español de Tecnologías de la información, después de las importantes caídas registradas durante el año 2009, ha vuelto a la senda del crecimiento gracias a la recuperación del mercado nacional de productos y, muy especialmente, a la aportación realizada por los proyectos desarrollados más allá de nuestras fronteras. Así, la cifra de facturación global alcanzada al final del ejercicio 2010 alcanzó los 18.097,12 millones de euros, que representa un aumento del 3,6% respecto a los registros del año precedente, con un cambio de signo de su tasa de crecimiento que augura la vuelta a un ciclo de recuperación cuya vitalidad sigue siendo, por el momento, la principal duda.

**Tabla 3.1. Evolución de las principales cifras del sector de las TI**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
1. Facturación Total Bruta	17.468,08	18.097,12	3,6%
2. Mercado Interior Bruto (1-5)	16.127,80	16.607,14	3,0%
3. Mercado Interior Neto (2-4)	12.415,51	12.652,80	1,9%
4. Actividad Endógena	3.712,29	3.954,34	6,5%
5. Exportaciones	1.340,28	1.489,98	11,2%
6. Importaciones	4.903,85	5.258,28	7,2%
7. Balanza comercial (5-6)	-3.563,57	-3.768,30	5,7%
8. Tasa de cobertura (5/6)(%)	27,33%	28,34%	-
9. Producción	14.747,91	15.162,50	2,8%
10. Consumos intermedios	6.944,93	7.373,85	6,2%
11. Valor añadido (9-10)	7.802,98	7.788,65	-0,2%
12. TI / PIB (%)	1,53%	1,56%	-
13. PIB	1.053.914	1.062.591	-



La mencionada activación del mercado de productos ha tenido como consecuencia una moderada recuperación de la de demanda interna, en la que el canal de distribución ha contado con una importante aportación a esta actividad, haciendo crecer la tasa del mercado interior bruto —que es la que incorpora las operaciones desarrolladas a través de todos los agentes involucrados en la venta indirecta— 1,1 puntos porcentuales por encima del mercado interior neto, que creció a un ritmo del 1,9% en términos interanuales.

Además, el excelente comportamiento del mercado exterior, que con un avance del 11,2% ha llevado la cifra global de exportaciones hasta los 1.489,98 millones de euros, ha aportado otros 0,6 puntos porcentuales a la cifra de facturación global.

Esta mejor tendencia de la actividad internacional respecto a la evolución de la demanda interna ha dado lugar a que las exportaciones incrementen en 0,5 puntos su aportación a la actividad global, pasando a representar el 8,2% del negocio de las empresas españolas de TI.

Con estos resultados, el sector de Tecnologías de la información recupera los números verdes en sus tasas de crecimiento y, lo que es más importante, éste se alinea con la evolución del agregado de la Unión Europea, que lo hizo a un ritmo del 2,7%, recuperando una tendencia sólo abandonada a lo largo de los últimos años en el ejercicio 2009.

De esta manera, la aportación del sector al conjunto de la economía española se situó en el 1,56%, tres décimas superior al peso que éste registró en 2009, lo que supone que el sector ha crecido por encima del conjunto de las empresas que conforman el sistema productivo del país.

El entorno empresarial, que durante el ejercicio precedente se vio obligado a renunciar a la ejecución de los necesarios procesos de renovación de su parque de dispositivos, optando por alargar su vida con la consiguiente repercusión durante dicho año en el negocio asociado al área de mantenimiento y soporte, ha iniciado la sustitución de estos equipos obsoletos activando especialmente la venta de ordenadores personales de sobremesa y de sistemas de impresión, siendo los mercados sacrificados a este respecto los vinculados a la activación de nuevos proyectos, fundamentalmente los servicios de consultoría y de desarrollo de aplicaciones, pues las prioridades marcadas por la comentada renovación de parque han puesto en un segundo lugar otro tipo de iniciativas.

Por otro lado, ha destacado en este sector corporativo el incremento registrado en la venta de aplicaciones de carácter vertical, especialmente sistemas ERP, CRM, etc., que se renuevan como soluciones sectoriales debido a su reorientación a través de la especialización a la hora de aplicarlas a un determinado ámbito económico.

El ámbito doméstico ha reducido su aportación a los resultados mencionados, pues la coyuntura económica general ha lastrado las decisiones de compra de los usuarios a pesar de haber visto incrementada la oferta de equipos disponibles gracias a la puesta en el mercado de las atractivas *tablets* que, en cualquier caso, han tenido una excelente acogida en el mercado.

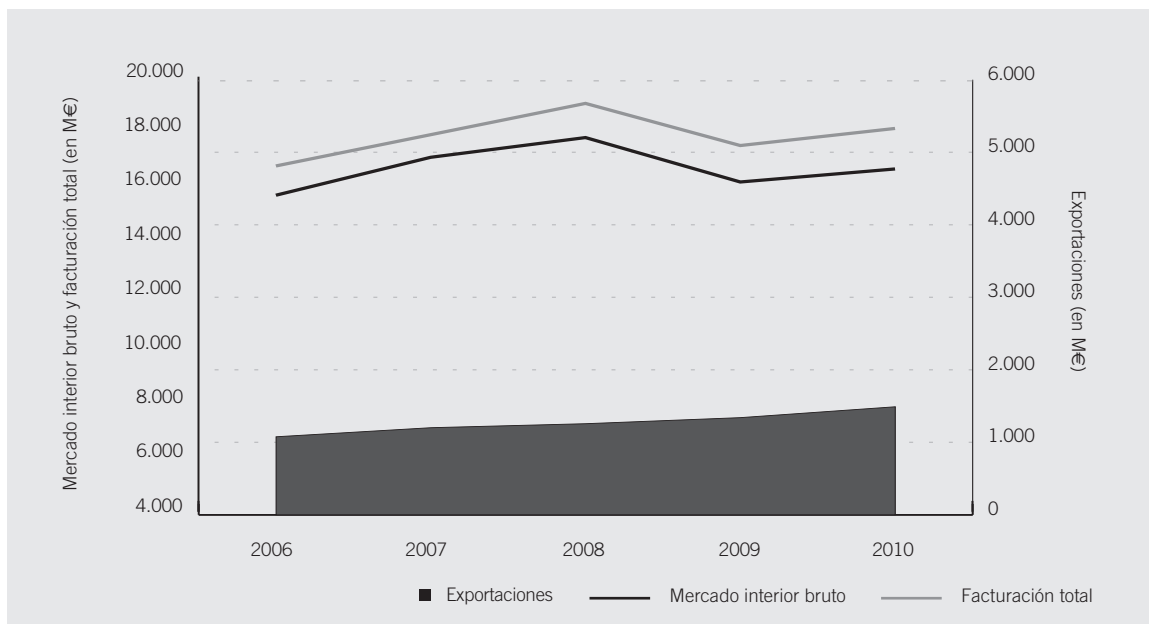
Las Administraciones Públicas, por su parte, continúan ejecutando presupuestos restrictivos que dificultan la puesta en marcha de nuevos proyectos, si bien destacan diferentes actuaciones promovidas en coordinación con las Comunidades Autónomas para el desarrollo de iniciativas en ámbitos concretos como la educación, la sanidad o la modernización de la justicia.

La producción ha registrado un crecimiento algo inferior al del mercado interior bruto, mientras que el valor añadido ha tenido un comportamiento prácticamente plano, especialmente condicionado por el comportamiento del sector servicios.

Las importaciones han vuelto a crecer debido a la recuperación de los mercados de productos —y fundamentalmente el de equipos informáticos— que son abastecidos tradicionalmente a través de compras al exterior, lo que ha elevado esta partida hasta los 5.258,28 millones de euros, con un incremento del 7,2% en relación al año 2009. Así, a pesar del mayor ritmo de crecimiento de las exportaciones en relación con las importaciones, el déficit de la balanza comercial se ha incrementado un 5,7%, si bien la tasa de cobertura (exportaciones sobre importaciones) ha mejorado un punto porcentual, pasando del 27,33% al 28,34%.

**Gráfico 3.1. Evolución 2006/2010 de la facturación del sector TI en sus componentes interna y externa (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.



Haciendo una revisión histórica de los componentes interno y externo, la comercialización de productos y servicios de TI en mercados internacionales no ha parado de crecer en los últimos años, a pesar de los desfavorables resultados generales registrados en 2009. Así, durante los últimos cinco años, las exportaciones han aumentado un 38,4%, lo que supone un crecimiento medio en el periodo del 8,5%, mientras que la demanda interna ha retornado a valores del año 2006, con un crecimiento acumulado en el periodo de tan sólo el 6,2%.

Estos diferentes ritmos de avance de uno y otro componente de la facturación global han llevado a que la aportación del sector exterior se haya venido incrementando de forma paulatina durante este periodo, pasando del 6,4% correspondiente al año 2006 hasta el 8,2% que representa en la actualidad.

**Tabla 3.2. Evolución 2006/2010 del comercio exterior de TI (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

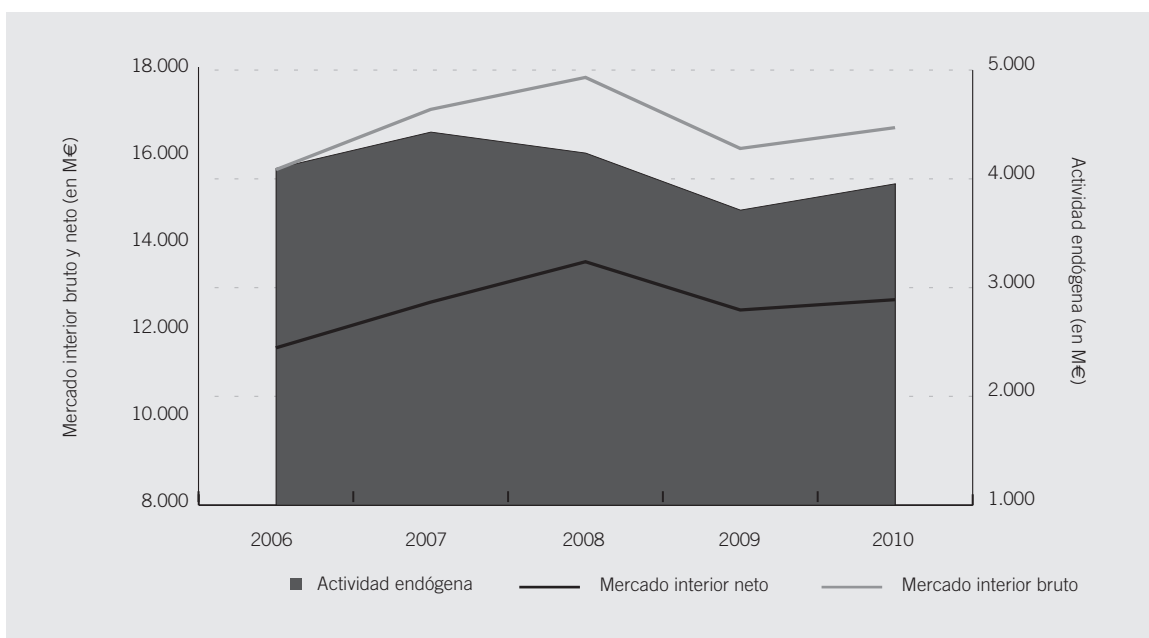
	2006	2007	2008	2009	2010
Exportaciones	1.076,29	1.201,35	1.256,53	1.340,28	1.489,98
Importaciones	6.067,48	6.319,75	5.811,84	4.903,85	5.258,28
Bal. comercial	-4.991,19	-5.118,40	-4.555,31	-3.563,57	-3.768,30

La fuerte dependencia del mercado interior respecto al abastecimiento de productos condiciona tremendamente la evolución de las importaciones con la del propio sector de TI, generando un mayor o menor déficit de su balanza comercial. Así, en el año 2007 éste alcanzó un máximo de 5.118,40 millones de euros que la ralentización de la actividad económica del país, por un lado, y el sostenimiento de las exportaciones, por otro, ha permitido llevar hasta los 3.768,30 millones de euros actuales, con un ligero repunte del 5,7% respecto al mínimo obtenido en 2009.

No obstante, y para enmarcar todas estas cifras en su contexto general, si bien las importaciones y las exportaciones del sector realizan una escasa aportación al comercio exterior nacional, pues representan el 1,7% y el 0,5% de los valores globales respectivamente, su efecto en el déficit nacional sí resulta representativo, pues supone el 16,4% del mismo, 0,7 puntos superior al que registró en el ejercicio precedente.

**Gráfico 3.2. Evolución 2006/2010 del mercado español de las TI en sus grandes variables (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.



Restringiendo el análisis a la aportación de los componentes que conforman el mercado interior, se observa cómo la actividad endógena, asociada fundamentalmente a los intercambios de productos realizados en el propio canal de distribución ha pasado del 26,2% que suponía en el conjunto de mercado interior bruto en 2006, al 23,8% que representa en la actualidad. No obstante, destaca en esta serie el repunte observado en 2010, recuperando 0,8 puntos porcentuales respecto al mínimo del 23% obtenido en el año anterior.

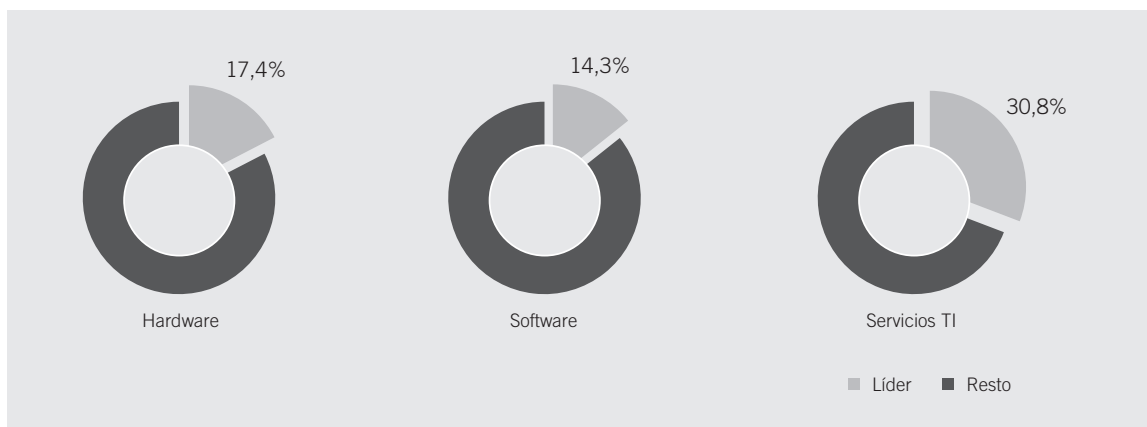
## 3.2. Estructura del sector de las TI

### 3.2.1. Concentración de la actividad

Los cambios en la concentración de actividad, es decir, la evolución del control del mercado que ostentan los proveedores de los distintos segmentos, han venido marcados por ligeros incrementos de cuota en todas las áreas analizadas.

**Gráfico 3.3. Índice de concentración del sector TI. Cuota de la empresa líder por segmento de actividad (en %)**

Fuente: AMETIC.

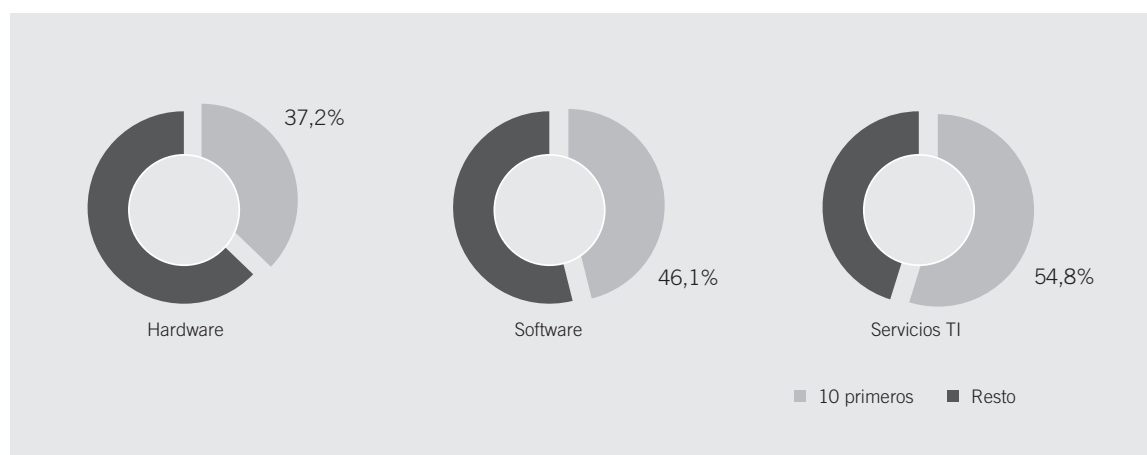


En el segmento de productos hardware, la empresa líder mantiene unos niveles de concentración en el entorno del 17%, siendo algo inferior la que registra el de productos software (14,3%), mientras que la cuota correspondiente al mercado de servicios, que se viene incrementando de forma paulatina a lo largo de los últimos años, ha pasado a situarse en el 30,8%.

Todos ellos han visto ligeramente incrementados sus valores respecto al año anterior, lo que quiere decir que los líderes de cada una de las áreas han incrementado su negocio en mayor cuantía que el mercado en el que desarrollan su actividad.

**Gráfico 3.4. Índice de concentración del sector TI. Cuota de las diez primeras empresas de cada segmento de actividad (en %)**

Fuente: AMETIC.



Este mismo análisis, aplicado a los diez primeros proveedores de cada segmento, pone de manifiesto cómo los mayores índices de concentración se encuentran en el área de servicios, de forma que los diez primeros proveedores acaparan el 54,8% de su actividad.

Por otro lado, en el segmento del software los diez primeros acaparan el 46,1% del mercado, mientras que en la venta de equipos este valor se queda en el 37,2%.

### 3.2.2. Producción y valor añadido

Este apartado se dedica al análisis de la actividad productiva, así como del valor añadido generado por las compañías que operan en este sector.

Teniendo en cuenta que los criterios utilizados para la elaboración de estos datos coinciden con los usados en la elaboración de las cuentas nacionales, estos valores deberían ser considerados como los más apropiados para el establecimiento de comparaciones con el conjunto de la economía del país.

**Tabla 3.3. Producción y valor añadido del sector (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Producción	14.747,91	15.162,50	2,8%
Consumos intermedios	6.944,93	7.373,85	6,2%
Valor añadido	7.802,98	7.788,65	-0,2%

Así, el valor de la producción del sector alcanzó la cifra de 15.162,50 millones de euros, lo que representa un crecimiento del 2,8% con respecto al año anterior. Este crecimiento es ligeramente inferior al obtenido por el mercado, lo que supone que parte del *stock* que fue generado en ejercicios precedentes para su posterior comercialización ha sido absorbido por el mercado.

Los consumos intermedios han crecido a un ritmo del 6,2%, siendo la partida de consumo de materiales la que más se incrementó (11,1%) seguida de los servicios externos (6,5%), mientras que la de otros gastos se mantuvo prácticamente en los mismos valores registrados el año anterior.

**Tabla 3.4. Composición de los consumos intermedios del sector (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Consumo de materiales	2.148,86	2.387,24	11,1%
Servicios externos	3.031,11	3.227,13	6,5%
Otros gastos	1.764,95	1.759,48	-0,3%
<b>Total consumos intermedios</b>	<b>6.944,93</b>	<b>7.373,85</b>	<b>6,2%</b>

Así, el valor añadido, calculado como la diferencia entre el valor de producción y los consumos intermedios, arrojó un valor de 7.788,65 millones de euros, lo que supone un descenso del 0,2% respecto al año anterior, habiendo tenido un peso especialmente relevante el comportamiento del área de servicios de TI, cuya aportación a este agregado es muy significativa.

**Tabla 3.5. Valor de la producción de los distintos mercados (en millones de euros)**

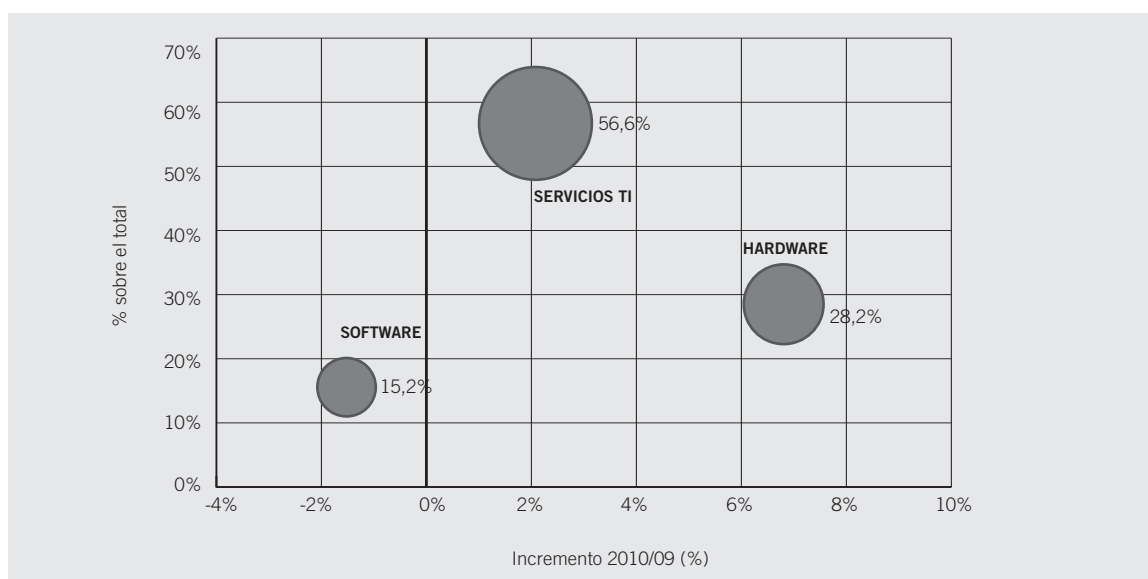
Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Hardware	4.002,97	4.275,17	6,8%
Software	2.338,74	2.304,59	-1,5%
Servicios TI	8.406,20	8.582,73	2,1%
<b>Total producción</b>	<b>14.747,91</b>	<b>15.162,50</b>	<b>2,8%</b>

Sobre la perspectiva que refleja la aportación de las diferentes actividades a la producción, es posible observar cómo la producción de hardware, que representa el 28,2% de la cifra global, ha sido la que ha registrado un crecimiento mayor, mientras que la de servicios TI, que supone casi el 60% de toda la producción, tan sólo se incrementó en un 2,1%. Por su parte, el software, con la menor representación en este agregado (15,2%) registró un ligero retroceso del 1,5%, debido fundamentalmente al comportamiento de sus exportaciones asociadas.

### Gráfico 3.5. Comportamiento de los mercados que componen el valor de la producción

Fuente: AMETIC.



Del gráfico que representa el peso y el crecimiento de los diferentes mercados en los que es posible desglosar la producción, se observa claramente cómo el área de los servicios TI ha sido la que ha marcado su tendencia de crecimiento.

### 3.2.3. Distribución geográfica

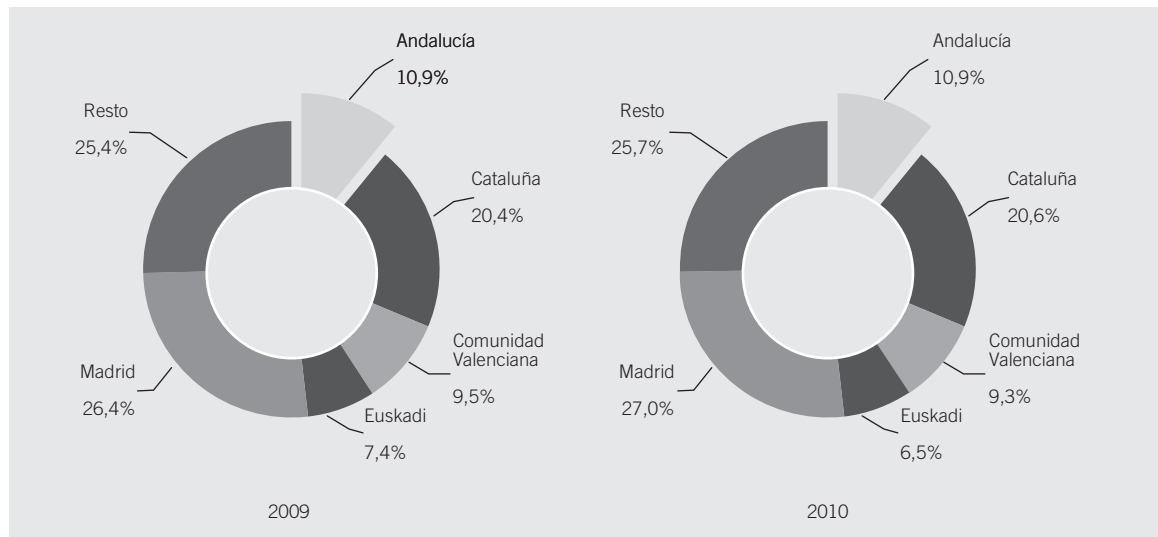
Para la elaboración de este apartado se mantiene la modificación metodológica que se incorporó en la pasada edición, utilizando la información aportada por el Directorio Centralizado de Empresas (DIRCE) que gestiona el Instituto Nacional de Estadística (INE), analizando la información relativa a todas aquellas empresas que operan en los grupos definidos según la clasificación CNAE 2009 que forman parte de este sector y que son:

- 262. Fabricación de ordenadores y equipos periféricos.
- 620. Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática.
- 582. Edición de programas informáticos.
- 631. Proceso de datos, *hosting* y actividades relacionadas; portales *web*.
- 951. Reparación de ordenadores y equipos de comunicación.

Teniendo en cuenta todas aquellas empresas con al menos un empleado. Así, el total de empresas que opera en el sector español de TI, atendiendo a las condiciones explicadas, asciende a 16.804 compañías, lo que significa un incremento de 840 entidades, que supone un 5,3% más de las que operaron a lo largo del año 2009, cuya distribución geográfica se muestra en los gráficos 3.6 y 3.7.

**Gráfico 3.6. Evolución de la distribución de sedes de empresa por comunidades autónomas (en %)**

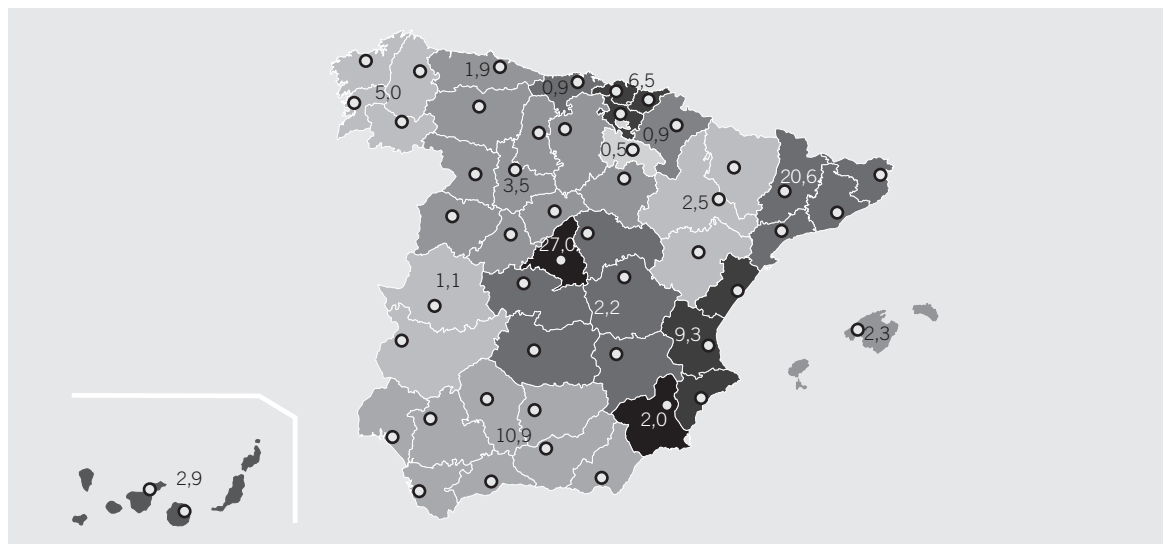
Fuente: AMETIC, INE.



En términos generales, no se han producido grandes variaciones en la concentración de sedes por comunidades autónomas, si bien cabe destacar la reducción de peso relativo que ha registrado el País Vasco, pasando de aportar el 7,4% en 2009 al 6,5% para el ejercicio actual. En sentido contrario se ha comportado la Comunidad de Madrid, que pasa del 26,4% al 27,0%. El resto de las regiones analizadas varían una o dos décimas arriba o abajo sus aportaciones respecto al año anterior. Las Comunidades de Madrid y Cataluña representan conjuntamente el 47,6% del número total de sociedades, pues son las que generan a su alrededor un mayor volumen de negocio.

**Gráfico 3.7. Sedes de empresas del sector TI por comunidades autónomas en 2010 (en %)**

Fuente: AMETIC, INE.



Es posible observar cómo existe un enorme paralelismo entre la concentración de empresas y el tamaño de los mercados abastecidos, actuando como segundo parámetro la extensión geográfica de la región y su densidad de población. De esta manera, es posible identificar tres grandes áreas de concentración de empresas: Madrid y Cataluña por su volumen de negocio y Andalucía por su extensión.

### 3.3. Mercado interior

Antes de iniciar este apartado, es importante recordar la reclasificación de mercados que se explicó al inicio de este capítulo, por la cual los consumibles y los equipos ofimáticos han quedado integrados en el apartado hardware y los servicios informáticos y telemáticos se han agregado en uno único denominado de servicios TI, pues esta reclasificación es la base de la estructura de presentación de los resultados que se muestran a continuación.

El mercado interior bruto obtuvo una facturación de 16.607,14 millones de euros de facturación, lo cual supone un incremento respecto a los resultados del año anterior del 3,0%. Por su parte, el mercado interior neto, con un crecimiento del 1,9% ha alcanzado unos ingresos de 12.652,80 millones de euros.

La diferencia entre los datos de mercado interior bruto y neto se corresponde con la actividad endógena, que agrega el valor de las transacciones intermedias realizadas por el canal de distribución.

A lo largo de este capítulo serán analizados los datos relativos al mercado interior neto, al considerarse esta variable más apropiada para determinar el tamaño real de los mercados asociados a cada una de las familias de productos y servicios, una vez descontado el efecto de la actividad vinculada a su comercialización a través de sus canales correspondientes.

**Tabla 3.6. Desglose del mercado interior bruto y mercado interior neto (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	Mercado interior bruto			Mercado interior neto		
	2009	2010	Δ%	2009	2010	Δ%
Hardware	4.949,65	5.305,04	7,2%	3.267,40	3.503,96	7,2%
Software	2.901,79	3.004,22	3,5%	1.810,47	1.824,41	0,8%
Servicios TI	8.276,36	8.297,88	0,3%	7.337,64	7.324,43	-0,2%
<b>Total mercado</b>	<b>16.127,80</b>	<b>16.607,14</b>	<b>3,0%</b>	<b>12.415,51</b>	<b>12.652,80</b>	<b>1,9%</b>

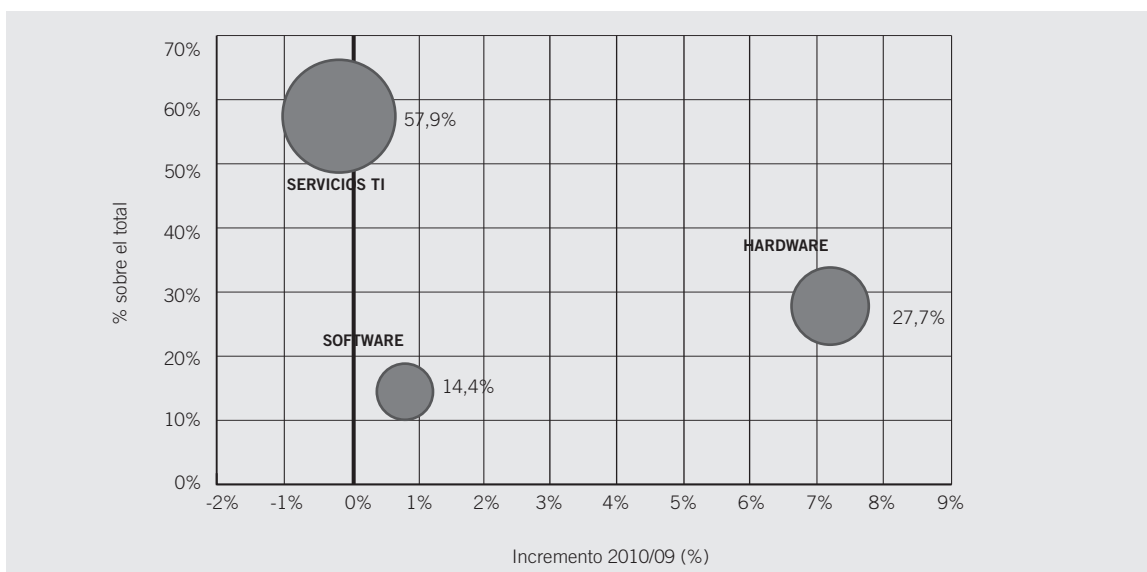
Como ponen de manifiesto los resultados que se detallan en la tabla 3.6, el buen comportamiento de los mercados de productos —especialmente el de equipos— ha permitido a los distribuidores recuperar parte de terreno perdido a lo largo de los últimos años, lo que ha supuesto que, de forma agregada, el canal haya incrementado su cifra de negocio en el entorno del 6,5%.

En este sentido, la actividad del canal ha modulado de diferente manera los crecimientos de los mercados de equipos y de software de forma que las tasas se mantienen estables para la venta de equipos y se incrementan para la venta de programas.



**Gráfico 3.8. Aportación al mercado interior neto de las distintas áreas de actividad (en %).**

Fuente: AMETIC.



Como se puede observar en el gráfico 3.8, la actividad asociada a los servicios TI acapara el 57,9% del mercado interior y fue la única que registró un ligero decremento en sus resultados, mientras que la venta de equipos, que supone poco más de la cuarta parte de este agregado, fue la que obtuvo el mejor dato de evolución (7,2%). Por su parte, la venta de programas se mantuvo prácticamente estable frente a los volúmenes de negocio obtenidos el año precedente.

**Tabla 3.7. Desglose de la actividad endógena por áreas de actividad (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Hardware	1.682,25	1.801,08	7,1%
Software	1.091,32	1.179,81	8,1%
Servicios TI	938,72	973,45	3,7%
<b>Total actividad endógena</b>	<b>3.712,29</b>	<b>3.954,34</b>	<b>6,5%</b>

La actividad endógena, que representa el 23,8% del mercado interior bruto, se ha incrementado un 6,5% respecto al ejercicio precedente, motivado fundamentalmente por el importante incremento en la venta de productos hardware y software.

Efectivamente, la actividad endógena asociada a la comercialización de equipos y programas ha sido la que ha crecido de forma más notable, con tasas de evolución del 7,1% y 8,1% respectivamente, mientras que los servicios TI han visto mejorar sus registros con respecto al año anterior un 3,7%.

A continuación, se procede a analizar en detalle los distintos agregados que conforman el mercado interior neto del sector español de Tecnologías de la información.

**Tabla 3.8. Desglose del mercado interior neto por áreas de actividad (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Hardware	3.267,40	3.503,96	7,2%
Software	1.810,47	1.824,41	0,8%
Servicios TI	7.337,64	7.324,43	-0,2%
<b>Total mercado interior neto</b>	<b>12.415,51</b>	<b>12.652,80</b>	<b>1,9%</b>

Desde una perspectiva general, los resultados obtenidos por el sector en términos de mercado son fruto de una importante recuperación del segmento de venta de equipos, promovida fundamentalmente desde la necesidad de renovación del parque de ordenadores utilizado en el ámbito corporativo, lo cual ha permitido que los resultados asociados al mercado de programas de ordenador creciese ligeramente gracias al software de infraestructura y a la venta de soluciones verticales. Con estas prioridades, la puesta en marcha de nuevos proyectos y sus servicios asociados se han visto relegados a un segundo plano, lo cual ha supuesto que la actividad en este segmento de negocio se haya reducido ligeramente respecto a 2009 (-0,2%).

Detrás de estos resultados se encuentran, además del comportamiento del sector corporativo que se acaba de comentar, la moderación en la propensión a la compra desde los hogares, importante revulsivo en el mercado de productos hace años durante su intenso proceso de equipamiento tecnológico y que ha perdido fuerza a lo largo de los últimos dos años. Hay que sumar, también, el condicionamiento de las Administraciones Públicas en la ejecución de sus presupuestos, sometidos a importantes recortes derivados de las políticas de control del déficit público imperantes en la actualidad.

Con la evolución mencionada para los diferentes segmentos, la nueva distribución de aportaciones de éstos para el total del mercado hace que los servicios TI pasen a representar casi el 57,9% de éste, frente al 42,1% que suponen las actividades de venta de productos (hardware y software), lo que supone un ligero incremento de 1,7 puntos porcentuales de estos segundos en detrimento de los servicios.

### 3.3.1. Hardware

Dentro de esta categoría han sido incorporados los consumibles, que pasan a formar parte del segmento de los sistemas de impresión y los equipos ofimáticos, incluidos en el apartado de otros periféricos.

Esta reclasificación da lugar a que la venta de equipos facturase al final del ejercicio 2009 un total de 3.267,40 millones de euros, por lo que los 3.503,96 obtenidos en el presente año ha supuesto un crecimiento del 7,2%.

Este resultado es ligeramente superior al registrado por el conjunto de la Unión Europea, que vio mejorada esta cifra de mercado en un 6,8%, siendo común, como se verá en el capítulo correspondiente, el hecho de que la reactivación general del mercado en todas las grandes áreas geográficas ha venido de la mano de la recuperación de este segmento de negocio.

**Tabla 3.9. Mercado interior neto de 'hardware' (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

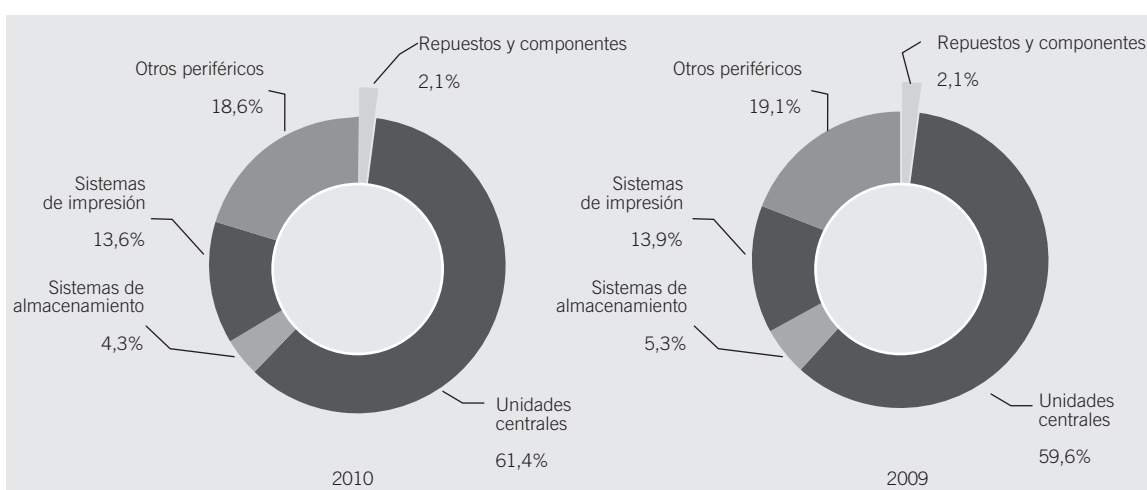
	2009	2010	Δ%
Unidades centrales	1.946,35	2.150,39	10,5%
Sistemas de almacenamiento	174,03	150,66	-13,4%
Sistemas de impresión	454,23	476,74	5,0%
Otros periféricos	624,73	652,94	4,5%
Repuestos y componentes	68,06	73,23	7,6%
<b>Total hardware</b>	<b>3.267,40</b>	<b>3.503,96</b>	<b>7,2%</b>

Las unidades centrales, con un peso del 61,4% en el segmento hardware, han sido el área de negocio que más ha crecido; lo ha hecho a una tasa del 10,5%, gracias a la aportación realizada por los microordenadores y muy especialmente por el fuerte tirón del mercado de los *tablets* y los miniportátiles, acompañados por el buen comportamiento de los ordenadores personales de sobremesa.

Por otro lado, los sistemas de impresión han sido una de las familias de dispositivos que las empresas han decidido pasar a renovar, lo que ha permitido que éstos mejoren sus resultados respecto al año anterior un 5,0%, llevando su cifra de facturación hasta los 476,74 millones de euros (valor que incorpora la aportación realizada por los consumibles) pues sólo la venta de equipos creció a un ritmo del 21,8%. El único segmento que ha registrado durante el ejercicio tasas de crecimiento negativas ha sido el de los sistemas de almacenamiento (-13,4%), que sigue acusando el notable descenso del precio medio de estos dispositivos.

**Gráfico 3.9. Desglose del mercado interior neto de hardware (en %)**

Fuente: AMETIC.



Los resultados presentados evidencian la recuperación de este segmento de actividad, fuertemente castigado a lo largo de los dos últimos ejercicios, permitiendo al canal de distribución, nutrido fundamentalmente de las ventas de equipos, tomarse un respiro y recuperar un 6,5% su facturación agregada. No obstante, una vez superada la fase inicial del proceso de renovación del parque empresarial, los expertos trasladan ciertas dudas sobre lo que sucederá en 2011, pues el efecto que tendrán los *tablets* sobre el mercado de miniportátiles, que ha sido una de las piezas clave de la recuperación vivida, no es consensuado, augurándose por parte de algunos un proceso de canibalización de los primeros frente a los segundos, cuyo efecto no está claro que pueda ser compensado por una mayor venta de los nuevos dispositivos introducidos en el mercado.

Con estos resultados, todos los segmentos, excepto otros periféricos, pierden cuota de mercado en el agregado de la venta de equipos, en beneficio de la comercialización de unidades centrales, que ha pasado a representar el 61,4 de los ingresos obtenidos por este agregado.

Si centramos el foco en esta área de negocio, se observa cómo aquí es la venta de microordenadores la que aporta las mayor facturación y, por lo tanto, la que marca su tendencia general.

**Tabla 3.10. Mercado interior neto de unidades centrales (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Grandes sistemas	92,60	78,47	-15,3%
Sistemas medios	31,71	28,45	-10,3%
Pequeños sistemas	90,26	93,82	3,9%
Microordenadores	1.682,32	1.894,99	12,6%
Workstations	40,55	49,43	21,9%
PDA	8,91	5,23	-41,3%
<b>Total unidades centrales</b>	<b>1.946,35</b>	<b>2.150,39</b>	<b>10,5%</b>

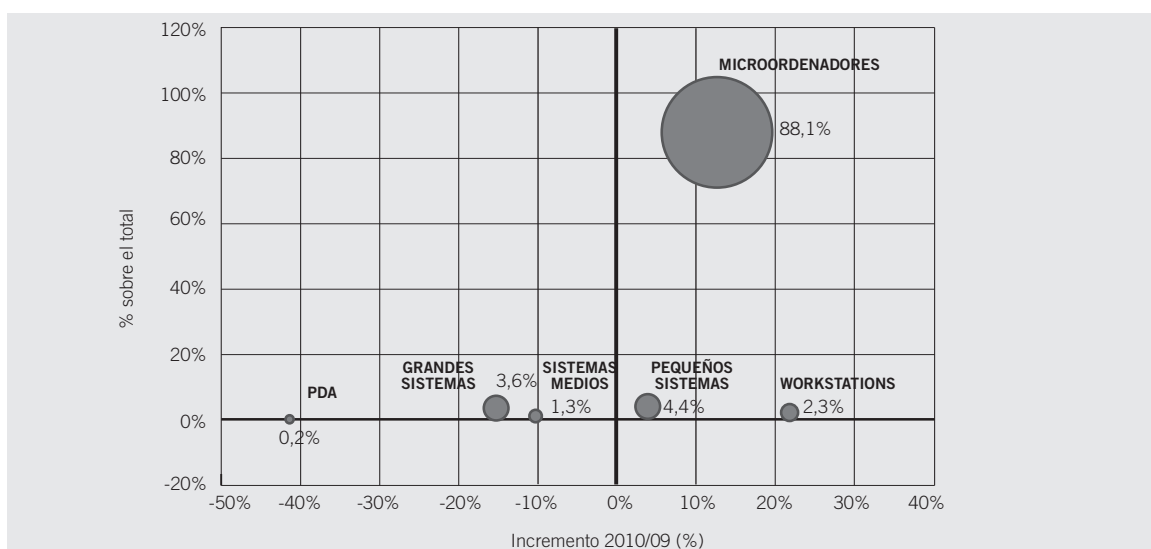
Así, el aumento del 12,6% que ha registrado la venta de microordenadores ha sido el que ha permitido que este segmento obtenga un crecimiento global del 10,5%, pues sólo los pequeños sistemas y las estaciones de trabajo acompañaron con mejoras relativas de sus cifras de negocio asociadas.

El resto de las familias de productos analizadas han obtenido tasas de evolución negativas, siendo especialmente destacable la de PDA (-41,3%), pues se trata de un dispositivo prácticamente extinguido debido a la proliferación de teléfonos móviles inteligentes que ha dejado una presencia testimonial para este tipo de equipos.

Con estos resultados, los microordenadores pasan a representar casi el 90% del mercado de las unidades centrales, siendo la segunda área de negocio más importante por volumen de negocio acumulado (4,4%) el de los pequeños sistemas.

**Gráfico 3.10. Aportación al mercado interior neto de unidades centrales (en %)**

Fuente: AMETIC.



Es importante destacar para este ejercicio cómo la valoración del mercado a través de sus ingresos ha resultado bastante similar a la obtenida a través del número de unidades comercializadas, de manera que la tradicional reducción en los precios medios de los equipos comercializados ha afectado de manera menos profunda los resultados de estas familias de productos en términos económicos.

Para entender mejor la aportación de este segmento de actividad es importante analizar su composición, cuyo desglose se muestra en la tabla 3.11.

**Tabla 3.11. Mercado interior neto de microordenadores (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Sobremesa	315,68	369,28	17,0%
Portátiles	971,33	984,54	1,4%
Tablet PC	85,21	166,84	95,8%
Servidores	93,03	97,08	4,4%
Miniportátiles	217,07	277,25	27,7%
<b>Microordenadores</b>	<b>1.682,32</b>	<b>1.894,99</b>	<b>12,6%</b>

Del análisis de los resultados que presenta el desglose de los ingresos obtenidos por la venta de microordenadores se observa cómo, en este caso, es la comercialización de los nuevos dispositivos portátiles —*tablets* y miniportátiles—, la que ha aportado los mayores crecimientos, con tasas de evolución respectivas del 95,8% y del 27,7%. A este fenómeno, principal revulsivo del mercado, se ha unido la renovación del parque empresarial de ordenadores personales, especialmente centrado en los equipos de sobremesa, lo cual ha llevado a esta categoría a mejorar sus resultados respecto al ejercicio precedente un 17,0%.

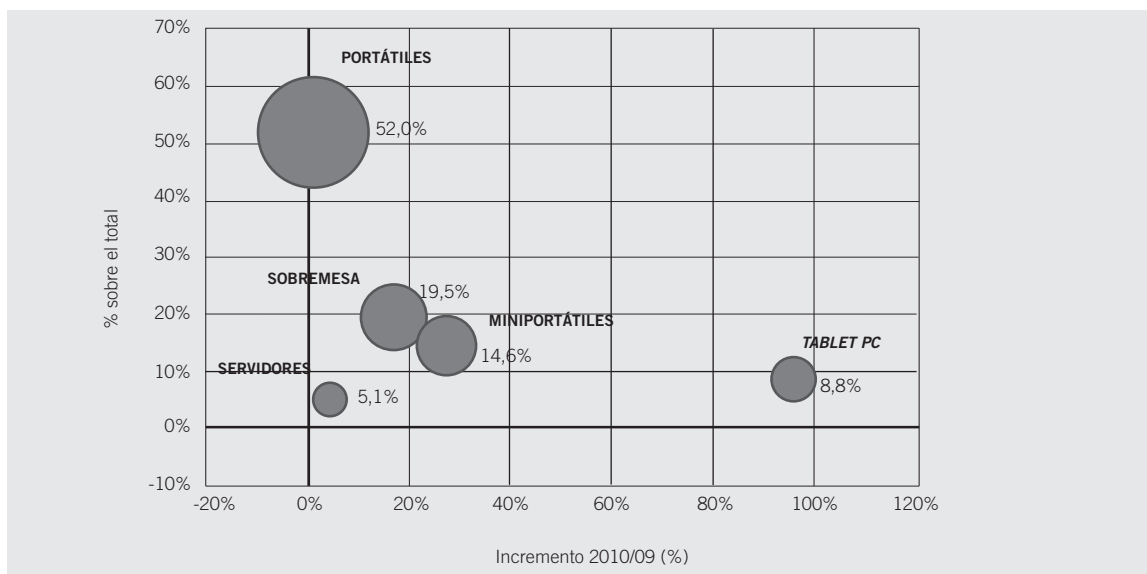
Mientras, la venta de ordenadores portátiles sigue siendo la que acapara el mayor volumen de negocio —986,54 millones de euros—, si bien a lo largo de 2010 sólo pudo crecer a un ritmo del 1,4%.

Con estos resultados, la venta de portátiles (*notebook*, *netbook* y *tablet*) triplica los ingresos procedentes de ordenadores de sobremesa y servidores, dando la vuelta a la situación que se vivía hace 10 años cuando el segmento de los microordenadores estaba liderado por los equipos de sobremesa.

Así, como principal aspecto a destacar se pone de manifiesto la importancia de los nuevos dispositivos puestos en el mercado orientados a aportar las demandadas facilidad de acceso y movilidad, que han obtenido de forma agregada una facturación de 444,09 millones de euros en 2010, pasando a representar un 23,4% de la cifra global de negocio.

**Gráfico 3.11. Aportación al mercado interior neto de microordenadores (en %)**

Fuente: AMETIC.



De esta manera, la movilidad sigue ganando cuota de mercado en la venta de microordenadores, de forma que tres de cada cuatro euros dedicados a la compra de uno de estos dispositivos se han destinado a la adquisición de uno móvil (portátil, miniportátil o *tablet*).

Para que el lector pueda hacer una valoración sobre el efecto que los precios han causado en la facturación global obtenida a través de la comercialización de las diferentes familias de productos antes comentada, se presentan los resultados asociados a éstos con relación al número de unidades vendidas.

**Tabla 3.12. Venta de unidades centrales (en número de unidades)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Ordenadores personales	5.021.942	5.350.377	6,5%
Pequeños sistemas	6.299	6.594	4,7%
Sistemas medios	261	236	-9,6%
Grandes sistemas	126	112	-11,1%

La tabla 3.12 resume los datos sobre la venta de unidades centrales vendidas por segmentos. Como se puede observar, estos resultados, medidos en número de equipos, registran unos avances muy similares a los obtenidos en valores monetarios, siendo los incrementos ligeramente superiores a los correspondientes en términos monetarios.

En este sentido, el comportamiento de las diferentes familias de productos ha resultado ser dual, pues la venta de ordenadores personales (de sobremesa y portátiles) y la de pequeños sistemas ha registrado tasas de crecimiento positivas (6,5% y 4,7% respectivamente) mientras que las de sistemas medios y grandes ordenadores vuelven a ver reducido su negocio medido también en número de unidades, con un descenso del 9,6% para la primera de ellas y del 11,1% para la segunda categoría comentada.

Estas ventas tienen un doble destino: por un lado, sustituyen a equipos obsoletos y, por otro, incrementan la base de equipos del denominado parque de ordenadores. Así, en el parque actual de equipos según la

clasificación tradicionalmente utilizada de aquellos que se encontrarían activos entre las infraestructuras de TI de las empresas que conforman la estructura empresarial, sólo se habría incrementado en el apartado de ordenadores personales, aumentando en 375.000 equipos, un 5,3% más de los existentes un año antes. Mientras, el resto de las familias de equipos analizadas han visto reducir el volumen de su parque en tasas de evolución que oscilan entre el -9,1% de los sistemas medios y el -3,8% de los grandes sistemas.

**Tabla 3.13. Parque español de ordenadores empresariales (en número de unidades)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Ordenadores personales	7.059.068	7.434.452	5,3%
Pequeños sistemas	43.516	41.407	-4,8%
Sistemas medios	2.970	2.701	-9,1%
Grandes sistemas	816	789	-3,3%

Al parque de ordenadores personales de uso profesional habría que sumar aquellos de uso doméstico, cuya evolución es facilitada por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI) en su análisis sobre el equipamiento TIC de los hogares españoles. Esta estadística pone de manifiesto cómo la presencia de este tipo de dispositivos se ha incrementando en 7,1 puntos a lo largo del último año, lo que supone que el 68,5% dispone de un ordenador personal y que eleva la cifra del parque doméstico hasta las 11.593.162 unidades.

**Tabla 3.14. Parque español de ordenadores personales (en número de unidades)**

Fuentes: ONTSI, AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Ordenadores personales empresariales	7.059.068	7.434.452	5,3%
Ordenadores personales domésticos	10.822.837	11.593.162	7,1%
<b>Total parque de ordenadores personales</b>	<b>17.881.905</b>	<b>19.027.614</b>	<b>6,4%</b>

De esta forma, el parque total asciende a 19,03 millones de equipos, un 6,4% más de los existentes en 2009, lo que, visto de otra manera, significa que de 5,35 millones de equipos comercializados, 1,14 millones se habrían destinado a incrementar el parque de dispositivos, mientras que 4,20 millones habrían sustituido equipos obsoletos.

De estos resultados también es posible observar cómo se ha intensificado a lo largo de este ejercicio, tal y como se adelantó al inicio de este capítulo, la renovación de equipos obsoletos, pues durante el año precedente, esta cifra se estimó en 3,6 millones de dispositivos.

Dejando a un lado el mercado de unidades centrales, los sistemas de almacenamiento han sido los únicos que han registrado importantes descensos en sus cifras de ventas.

**Tabla 3.15. Mercado interior neto de sistemas de almacenamiento (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

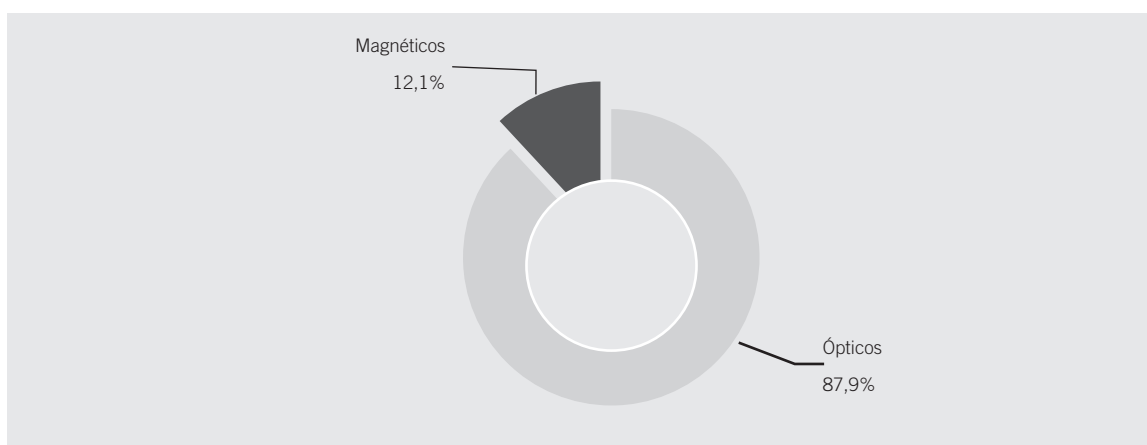
	2009	2010	Δ%
Magnéticos	20,70	18,16	-12,3%
Ópticos	153,33	132,50	-13,6%
<b>Sistemas de almacenamiento</b>	<b>174,03</b>	<b>150,66</b>	<b>-13,4%</b>

Así, los 150,66 millones de euros facturados en este concepto han supuesto un descenso neto del tamaño de este mercado que se cifra en el -13,4%, un resultado algo mejor al descenso del 23% obtenido un año antes.

Los dos componentes de este mercado han tenido un comportamiento similar, si bien el responsable fundamental de este resultado se encuentra en el descenso de la venta de soportes ópticos, que vio reducir su cifra de ventas un 13,6%, pues tiene un peso relativo en el volumen de negocio global del segmento del 87,9% marcando la tendencia del mismo.

### Gráfico 3.12. Desglose del mercado interior neto de sistemas de almacenamiento (en %)

Fuente: AMETIC.



Por lo que respecta al mercado de los sistemas de impresión, éstos incorporan en su cifra de negocio, como novedad en esta edición, los ingresos procedentes de la venta de sus consumibles asociados. Teniendo en cuenta este aspecto, dicho mercado obtuvo un volumen de negocio de 476,74 millones de euros, lo que representa un crecimiento del 5,0% respecto al año anterior.

La venta de equipos mejoró sustancialmente con relación al ejercicio precedente, lo que supuso un aumento de su cifra de negocio del 21,8% que, complementado con una ligera reducción del 2% en la venta de consumibles, dio lugar al resultado agregado comentado anteriormente.

### Tabla 3.16. Mercado interior neto de sistemas de impresión (en millones de euros)

Fuente: AMETIC.

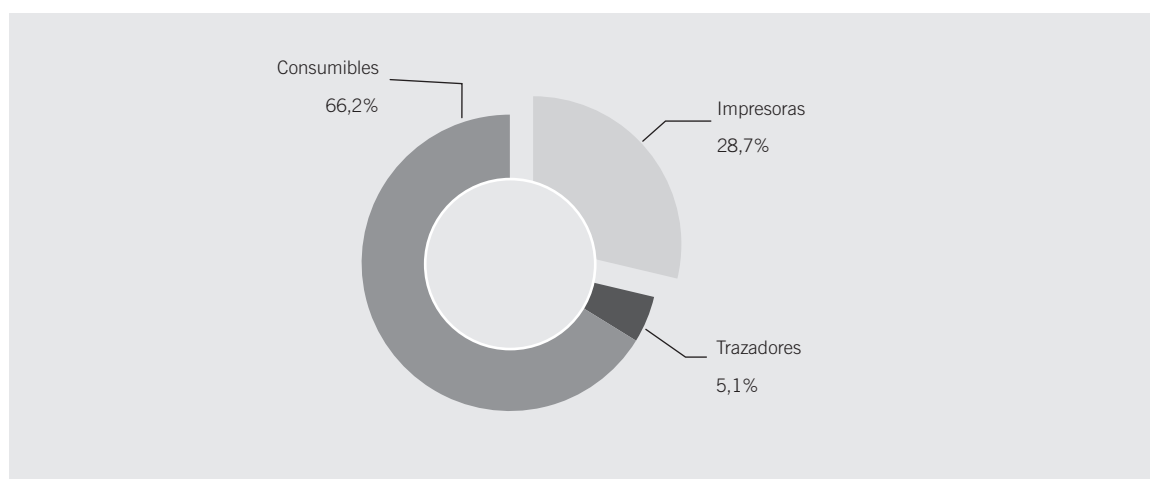
	2009	2010	Δ%
Trazadores ( <i>plotters</i> )	14,16	24,40	72,3%
Impresoras	118,03	136,62	15,8%
Consumibles	322,04	315,72	-2,0%
<b>Sistemas de impresión</b>	<b>454,23</b>	<b>476,74</b>	<b>5,0%</b>

Sobre la aportación de los dos grupos de dispositivos analizados —impresoras y trazadores— las primeras crecieron a un ritmo del 15,8% mientras que los segundos lo hicieron a la vigorosa tasa del 72,3%.



**Gráfico 3.13. Desglose del mercado interior neto de sistemas de impresión (en %)**

Fuente: AMETIC.



Estas cifras, como se ha indicado con anterioridad, son consecuencia de los procesos de renovación del parque existente realizado desde el ámbito empresarial, siendo especialmente destacable la venta de dispositivos multifunción y otros equipos de gama media y alta de las diferentes tecnologías, permitiendo recuperar parte del terreno perdido a lo largo de los últimos años, pues es importante destacar que este segmento de negocio no había dejado de ver reducida su cifra de negocio desde el año 2003.

**Tabla 3.17. Mercado interior neto de otros periféricos (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Pantallas	56,98	61,01	7,1%
Dispositivos multimedia	25,74	29,83	15,9%
Hardware de comunicaciones	391,83	409,15	4,4%
Copiadoras	85,46	86,71	1,5%
Otros equipos ofimáticos	64,72	66,24	2,3%
<b>Otros periféricos</b>	<b>624,73</b>	<b>652,94</b>	<b>4,5%</b>

Como última familia de productos analizada dentro del ámbito de la venta de equipos, se encuentra la de otros periféricos, que engloba a pantallas, dispositivos multimedia (altavoces, escáneres, paletas digitalizadoras, etc.), a equipos de comunicaciones (*routers, switches, hubs, tarjetas LAN, módems, etc.*) y, como novedad en esta edición, a los equipos ofimáticos (copiadoras y otros equipos de oficina).

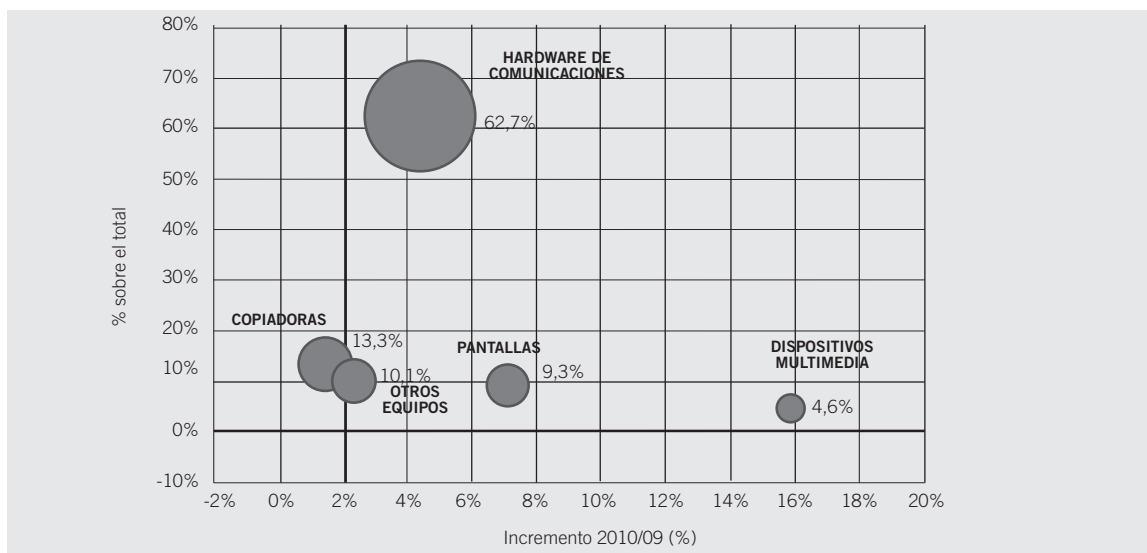
Este conjunto heterogéneo de productos ha mostrado un comportamiento relativo ligeramente inferior al del conjunto del mercado de la venta de equipos, de manera que su facturación agregada aumentó un 4,5%.

La tipología de producto que mejor comportamiento ha mostrado ha sido la venta de dispositivos multimedia (15,9%), mientras que el hardware de comunicaciones, que supone más del 60% de este segmento, ha sido el que marcó la tendencia con un crecimiento del 4,4% llegando hasta los 409,15 millones de euros.

Los equipos ofimáticos que aglutinan una cifra de negocio de 152,95 millones de euros registraron ligeras tasas de crecimiento positivas: 1,5% para copiadoras y 2,3% para el resto de equipos de oficina.

**Gráfico 3.14. Aportación al mercado interior neto de otros periféricos (en %)**

Fuente: AMETIC.



### 3.3.2. Software

La cifra global del mercado del software ha mantenido un comportamiento general casi plano, cambiando en cualquier caso el signo de la tasa registrada en 2009. De esta manera, la facturación de 1.824,41 millones de euros ha supuesto un crecimiento en su tasa interanual del 0,8%.

Este dato es ligeramente peor que el obtenido por el agregado de la Unión Europea, que aumentó su tamaño respecto al ejercicio precedente un 1,1%.

Ha pesado de forma significativa el comportamiento del sector empresarial, que con una política todavía restrictiva en la gestión de sus presupuestos de TI ha establecido como acción prioritaria la renovación de su parque de ordenadores personales, actuación ésta que ha mermado los recursos disponibles para la puesta en marcha de otro tipo de iniciativas, siendo destacable, en este sentido, el avance registrado a través de la venta de soluciones verticales.

De esta manera, las tres familias de productos software que más volumen de negocio acaparan —sistemas operativos, software de comunicaciones y aplicaciones horizontales— alcanzado casi el 60% de la facturación en la venta de programas, prácticamente han repetido los resultados del año 2009.

**Tabla 3.18. Mercado interior neto de software (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Sistemas operativos	410,21	410,90	0,2%
Herramientas de desarrollo	194,66	165,09	-15,2%
Software de bases de datos	280,22	297,51	6,2%
Software de comunicaciones	297,09	297,92	0,3%
Aplicaciones verticales	207,34	235,35	13,5%
Aplicaciones horizontales	359,97	360,33	0,1%
Software multimedia	60,98	57,31	-6,0%
<b>Total software</b>	<b>1.810,47</b>	<b>1.824,41</b>	<b>0,8%</b>

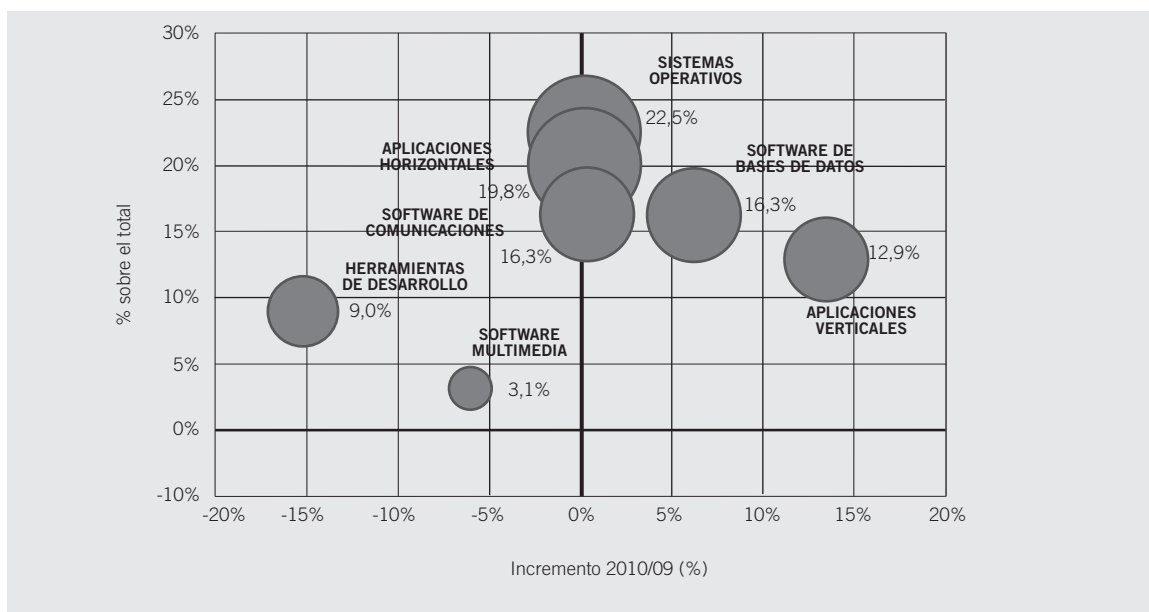
Junto a estas tres categorías, las herramientas de desarrollo (-15,2%) y la venta de software multimedia (-6,0%) han sido las únicas que acusaron un descenso en su cifra de ingresos, debido en este último caso al comportamiento del sector doméstico.

El software para bases de datos ha sido una de las categorías con un comportamiento más positivo, mejorando en un 6,2% los registros del ejercicio precedente.

Por su parte, las aplicaciones verticales han obtenido el mejor resultado de todas las categorías analizadas en este apartado, con un crecimiento del 13,5%, que le lleva hasta una facturación de 235,35 millones de euros. Este software, que en el pasado estuvo orientado a la gestión de soluciones de nicho, ha recobrado el vigor que viene mostrando a lo largo de los últimos años gracias a la renovación de tradicionales aplicaciones horizontales tales como soluciones ERP, CRM, HRM, etc., que han evolucionado a través del reenfoque sectorial de sus funcionalidades, reconvirtiéndose así en soluciones de carácter vertical, de gran acogida por parte del mercado.

**Gráfico 3.15. Desglose del mercado interior neto de software (en %)**

Fuente: AMETIC.



En el gráfico anterior se observa con claridad cómo los sistemas operativos, el software de comunicaciones y la venta de aplicaciones horizontales, que aglutinan el 58,6% del mercado español del software estándar, han marcado el comportamiento general de esta familia de productos.

### 3.3.3. Servicios TI

A partir de esta edición, son integrados en este único apartado los resultados correspondientes a los servicios informáticos y a los servicios telemáticos, a los que en pasadas ediciones se dedicaron espacios independientes. Así, el volumen del mercado de los servicios TI cerró el año 2010 con una cifra de facturación de 7.324,43 millones de euros, lo que supone un ligero retroceso del 0,2% en relación con los registros obtenidos el año anterior, cifra un punto porcentual más negativa que la evolución del conjunto de los países que conforman la Unión Europea, que mejoró un 0,8% los resultados del ejercicio anterior.

En términos generales, los servicios TI se han visto condicionados por las consecuencias de las decisiones adoptadas por los responsables de TI del ámbito empresarial, a los que las prioridades derivadas de la renovación de las infraestructuras TI les ha llevado a postergar el lanzamiento de nuevos proyectos. Así, situaciones como la asociada a los servicios de mantenimiento de equipos, que en 2009 obtuvo una importante mejora debido al alargamiento del ciclo de vida de los equipos, se han trasladado en este ejercicio al área de mantenimiento de programas por idéntico motivo, mientras que aquellos servicios orientados a la puesta en marcha de nuevos proyectos (consultoría, implantación y migración de soluciones, etc.) han visto cómo su facturación asociada se veía reducida. Sólo el alojamiento de sitios *web*, la publicidad interactiva y el comercio electrónico han conseguido crecimientos de dos dígitos en sus cifras de negocio, compensando en cierta medida los peores resultados de las categorías anteriormente indicadas.

**Tabla 3.19. Mercado interior neto de servicios TI (en millones de euros)**

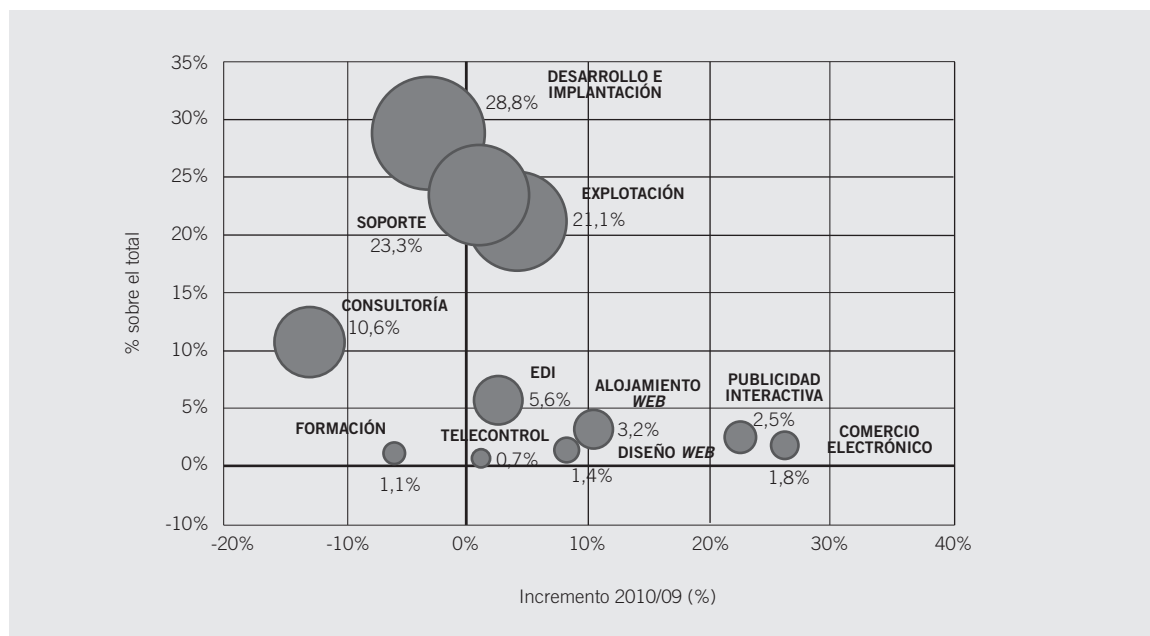
Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Consultoría	896,38	778,62	-13,1%
Explotación	1.478,55	1.541,92	4,3%
Desarrollo e implantación	2.179,97	2.108,47	-3,3%
Soporte	1.691,43	1.708,60	1,0%
Formación y otros	88,82	83,53	-6,0%
Alojamiento de sitios <i>web</i>	214,14	236,39	10,4%
Diseño y desarrollo de sitios <i>web</i>	92,37	99,97	8,2%
Comercio electrónico	101,98	128,73	26,2%
Publicidad interactiva	146,47	179,49	22,5%
EDI y transf. electrónica de fondos	396,84	407,40	2,7%
Telecontrol y telealarma	50,69	51,31	1,2%
<b>Total servicios TI</b>	<b>7.337,64</b>	<b>7.324,43</b>	<b>-0,2%</b>

Así, los servicios de consultoría han sido los que registraron un peor comportamiento, con un decrecimiento del 13,1%, acompañado por la formación (-6,0%) y el desarrollo, migración e implantación de aplicaciones (-3,3%). Esta situación ha sido compensada en parte por los resultados asociados a los servicios de explotación, que crecieron un 4,3% y los servicios de soporte que mejoraron un ligero 1%, pues si bien se ha comentado con anterioridad el avance de dos dígitos del alojamiento de páginas web (10,4%), comercio electrónico (26,2%) y publicidad interactiva (22,5%) sus volúmenes de facturación asociados son muy pequeños con relación a los que representan las categorías mencionadas más arriba como para poder modificar de forma sustancial las tendencias marcadas por los grandes mercados que conforman esta categoría.

**Gráfico 3.16. Aportación al mercado interior neto de servicios TI (en %)**

Fuente: AMETIC.



Esta realidad la muestra el gráfico anterior de forma clara, pues sólo los servicios de desarrollo e implantación; y los de soporte y explotación representan conjuntamente el 73,2% del mercado español de servicios TI, siendo por tanto los que marcan el comportamiento general de la categoría analizada, a la que añaden solamente matices el resultado del resto de las áreas que componen este segmento de mercado.

**Tabla 3.20. Mercado interior neto de servicios de consultoría (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Negocio y organización	181,45	165,50	-8,8%
Consultoría tecnológica	714,92	613,12	-14,2%
<b>Servicios de consultoría</b>	<b>896,37</b>	<b>778,62</b>	<b>-13,1%</b>

La consultoría ha sido la actividad con un peor comportamiento de las analizadas en este apartado, reduciendo un 13,1% sus ingresos durante el ejercicio 2010 que, de forma agregada, facturó en dicho periodo 778,62 millones de euros,

**Tabla 3.21. Mercado interior neto de servicios de explotación (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Externalización ( <i>outsourcing</i> )	1.361,75	1.417,58	4,1%
Centro de proceso de datos	116,8	124,34	6,5%
<b>Servicios de explotación</b>	<b>1.478,55</b>	<b>1.541,92</b>	<b>4,3%</b>

La consultoría de negocio y organización, con una aportación muy inferior al conjunto de la actividad, ha sido la que ha registrado resultados menos negativos (-8,8%), mientras que la consultoría tecnológica, que representa casi el 80% de este mercado, redujo un 14,2% su tamaño.

Los servicios de explotación, que después de años de espectaculares crecimientos vieron frenada su evolución durante el año 2009, recuperan la senda del crecimiento con una facturación global de 1.541,92 millones de euros, lo que supone un avance del 4,3% en relación con los resultados del año anterior, actuando como contrapeso a los negativos registros de otras grandes áreas del negocio de los servicios TI.

Éste es un segmento en el que conviven dos mercados antagónicos por su evolución y grado de madurez. Por un lado, la externalización de servicios (*outsourcing*) creció a una tasa del 4,1% y, por otro, las actividades relacionadas con los centros de proceso de datos registraron un aumento del 6,5%.

**Tabla 3.22. Mercado interior neto de servicios de desarrollo e implantación (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Desarrollo e implantación	2.179,97	2.108,47	-3,3%

Una de las áreas a las que más ha afectado el comportamiento general del segmento de los servicios TI ha sido la actividad de desarrollo, implantación e integración de aplicaciones, que aunque obtuvo unos resultados menos negativos que en 2009, ha vuelto a ver reducido por segundo año consecutivo el volumen de su cifra de negocio asociada.

Tal y como se ha comentado con anterioridad, la ralentización en el lanzamiento de nuevos proyectos ha repercutido de forma notable en este ámbito, de forma que sus ingresos asociados han pasado a ser de 2.108,47 millones de euros, lo que representa un descenso del 3,3% respecto a la facturación obtenida un año antes.

**Tabla 3.23. Mercado interior bruto de servicios de soporte (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Mantenimiento de hardware	767,49	727,21	-5,2%
Mantenimiento de software	858,34	906,58	5,6%
Centro de atención de llamadas	65,60	74,81	14,0%
<b>Servicios de soporte</b>	<b>1.691,43</b>	<b>1.708,60</b>	<b>1,0%</b>

Otra de las grandes áreas de actividad que ha podido compensar en cierta medida los negativos resultados aportados por segmentos como el de desarrollo e implantación ha sido la de soporte, pues aunque su crecimiento ha sido muy moderado (1%) tiene asociada, con una cifra de negocio de 1.708,60 millones de euros, prácticamente una cuarta parte del mercado de servicios TI.

En cualquier caso, el comportamiento de todos sus componentes no ha sido homogéneo, pues la distinta naturaleza de sus servicios asociados ha tenido reflejos bien diferentes en sus mercados asociados.

Así, el hecho de que los clientes hayan decidido atender la renovación de sus equipos obsoletos ha reducido la demanda de servicios orientados al mantenimiento de éstos, reduciéndose su facturación un 5,2% hasta los 727,21 millones de euros, mientras que aquellas tareas de soporte orientadas al mantenimiento de programas, activos que, como se ha podido ver en el apartado anterior, no han sido sometidos a procesos de actualización, generó unos ingresos de 906,58 millones de euros, lo que representa un crecimiento del 5,6% respecto al año 2009.

Por otro lado, la evolución de la formación, con un retroceso del 6% no ha repercutido de forma significativa en los resultados globales, pues su aportación al conjunto del sector es modesta, dado que cerró el año con una facturación de 83,53 millones de euros.

Las categorías de servicios que han sido analizadas hasta este momento, que se corresponden con las que hasta la pasada edición se denominaban servicios informáticos, han registrado un descenso en su cifra de facturación agregada del 1,7%, mientras que los que se analizan a partir de este momento, anteriormente catalogados como servicios telemáticos, crecieron en su conjunto un 10,1%, sin que ninguno de ellos alcanzase registros negativos en sus tasas de evolución.

En general, los servicios apoyados en internet, tales como el comercio electrónico (26,2%), la publicidad interactiva (22,5%), o el alojamiento de páginas *web* (10,4%) han sido las actividades que alcanzaron un mayor crecimiento, con avances de dos dígitos en todos los casos.

Por otro lado, aquellos servicios más alejados tradicionalmente de la órbita de internet, a pesar de que en la actualidad algunos de ellos se desarrollen sobre esta tecnología (servicios EDI, transferencia electrónica de fondos, telecontrol y telealarma), han incrementado su tamaño de forma muy moderada con tasas nunca superiores al 3%.

### 3.4. Distribución

Este apartado analiza los mecanismos a través de los cuales son suministrados los distintos productos y servicios comercializados en el sector, diferenciándose entre las fórmulas de venta directa, en la que los fabricantes implican sus propios recursos, frente a la venta indirecta, que supone la incorporación de terceras empresas —mayoristas, agentes, VAR, detallistas— y que conforman el denominado canal de distribución.

**Tabla 3.24. Mercado interior neto por canales de distribución (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

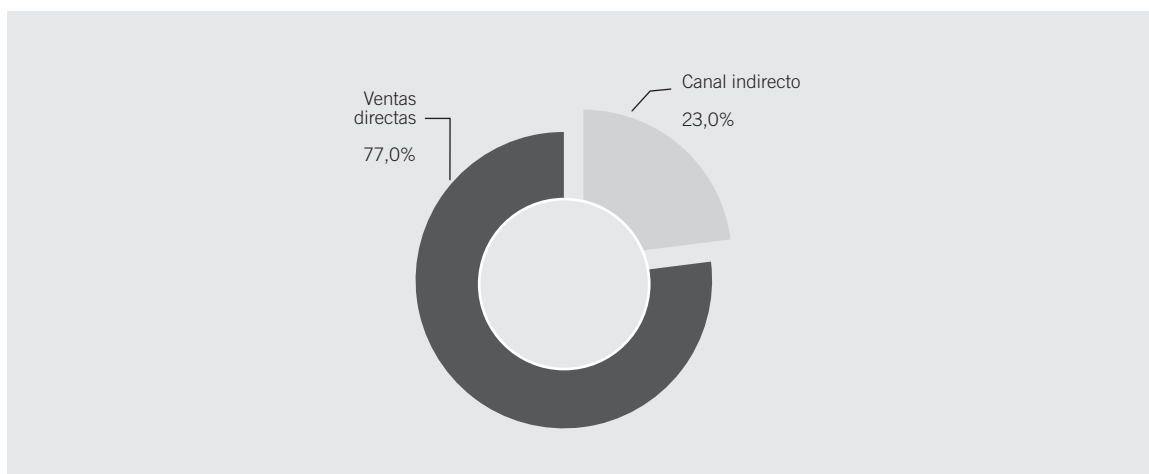
	2009	2010	Δ%
Ventas directas	9.626,53	9.738,32	1,2%
Canal indirecto	2.788,98	2.914,48	4,5%
<b>Mercado interior neto</b>	<b>12.415,51</b>	<b>12.652,80</b>	<b>1,9%</b>

La situación descrita a lo largo del apartado anterior, con un comportamiento especialmente activo en la venta de equipos, ha tenido una gran repercusión en las empresas distribuidoras, que después de años de descensos en su negocio, han visto incrementada su actividad en un 4,5%, recuperando así parte del terreno perdido a lo largo de los últimos años, llevando el volumen de negocio asociado a cifras absolutas comparables a las alcanzadas en 2005.

Efectivamente, el incremento global del mercado interior neto registrado en el año 2010 ha sido mucho menos intenso a través de la venta directa, ya que ésta creció a un ritmo del 1,2%, más de tres puntos por debajo de la tasa de evolución conseguida mediante la venta indirecta.

**Gráfico 3.17. Desglose del mercado interior neto por canales de distribución (en %)**

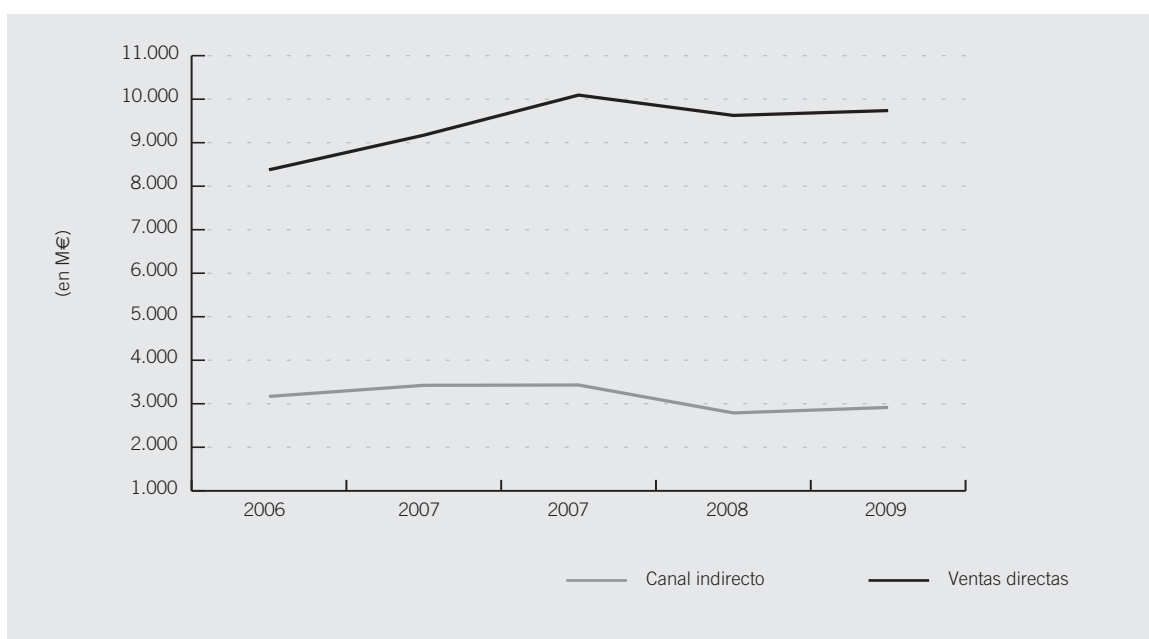
Fuente: AMETIC.



Con esta evolución, el peso de la venta indirecta ha pasado a ser del 23,0%, lo que mejora en medio punto la proporción alcanzada en 2009, aunque este valor se encuentre todavía a más de otros dos puntos del valor máximo de 25,4% obtenido en 2008.

**Gráfico 3.18. Evolución 2006/2010 de las ventas directas e indirectas (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.



Entre los años 2003 y 2008, el sector español de tecnologías de la información se apoyó en la actividad del canal de distribución para su desarrollo, mostrándose los primeros síntomas de agotamiento a lo largo de ese último ejercicio, de manera que su aportación a las cifras globales alcanzó el 25,4% en dicho año, tal y como se ha comentado anteriormente, reduciéndose hasta el 22,5% en 2009 para volver a recuperar medio punto, hasta el 23,0% en 2010.



**Tabla 3.25. Ventas indirectas por áreas de actividad (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	%	2010	%	Δ%
Hardware	1.870,38	67,06%	1.953,05	67,01%	4,4%
Software	675,61	24,22%	687,10	23,58%	1,7%
Servicios TI	242,99	8,71%	274,34	9,41%	12,9%
<b>Total canal indirecto</b>	<b>2.788,98</b>	<b>100%</b>	<b>2.914,48</b>	<b>100%</b>	<b>4,5%</b>

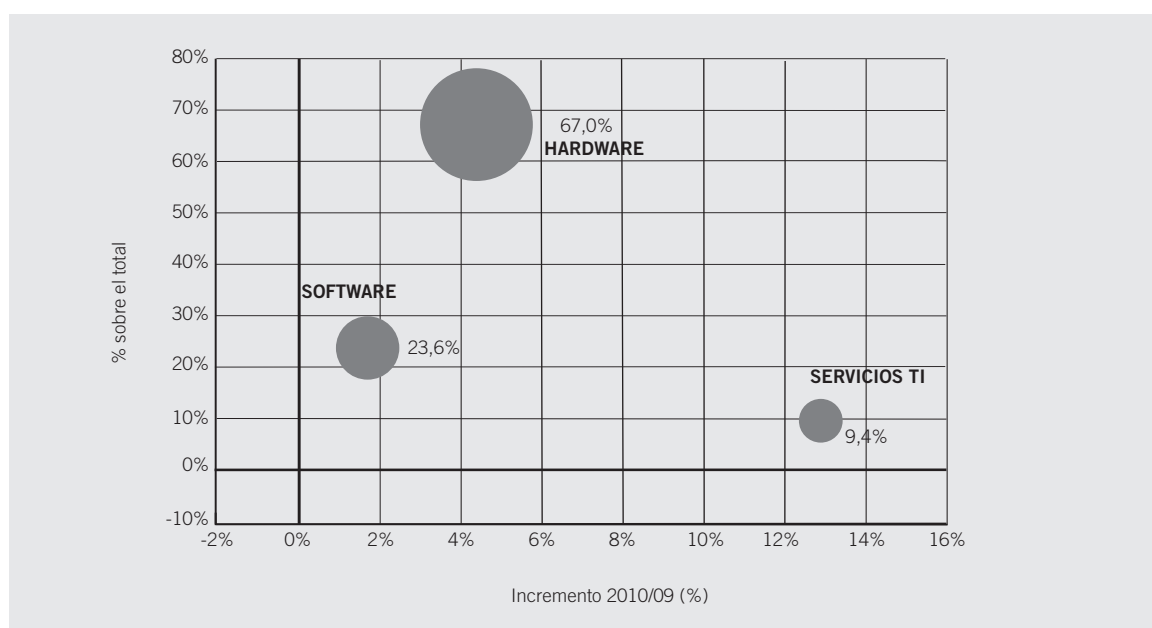
Analizando los resultados del canal por áreas de actividad, se observa cómo la venta de equipos sigue siendo la principal fuente de ingresos de este colectivo, pues supone más de los dos tercios del negocio de la distribución y que, gracias a su repunte ha crecido un 4,4% de forma indirecta.

Menos significativa ha resultado ser la evolución de la venta de programas de ordenador, que tan sólo ha crecido un 1,7% en línea con los resultados generales obtenidos en términos de mercado interior neto.

Por lo que respecta a la provisión de servicios a través del canal, es innegable el esfuerzo que éste viene realizando para complementar su papel como comercializador puro, incorporando otras facetas del negocio que le permitan incrementar sus capacidades, fidelizar al cliente y aportar mayor valor a éste. Este esfuerzo queda reflejado en el incremento del 12,9% en la prestación de servicios que los distribuidores han obtenido en 2010.

**Gráfico 3.19. Aportación a las ventas indirectas por áreas de actividad (en %)**

Fuente: AMETIC.



En cualquier caso, a pesar de los movimientos comentados, queda claro cómo la venta de equipos sigue siendo la actividad que marca la tendencia del canal de distribución en la consecución de sus resultados, si bien es destacable que casi el 10% de los ingresos de éste ya provienen en la actualidad de la prestación de servicios.

Este proceso, debido a la propensión de los usuarios a avanzar hacia modelos de contratación basados en el pago por uso, deberá acelerarse a lo largo de los próximos años, lo cual debe llevar a las empresas de este ámbito de actividad a prepararse para seguir aportando valor en este modelo de negocio.

### 3.5. Estructura del canal

Tal y como se ha visto en el apartado anterior, el canal de distribución ha vuelto a recuperar a lo largo del año, gracias a la activación del mercado de productos, parte de la cuota perdida durante el ejercicio 2009.

Esta área de actividad ha sido, en las épocas de fuerte crecimiento, uno de los principales puntales en los que se ha apoyado el sector de Tecnologías de la información para la consecución de sus resultados.

Efectivamente, dada la especial estructura del sistema productivo español, con un elevado número de pequeñas y medianas empresas dispersas por la geografía del país, es un elemento fundamental para el desarrollo del propio sector de Tecnologías de la información disponer de un canal de distribución eficiente y bien dimensionado que permita hacer llegar las soluciones ideadas por los distintos fabricantes a los clientes finales.

Por este motivo, esta edición aborda el presente apartado, dedicado al análisis de la estructura del canal de distribución de Tecnologías de la información.

Para su elaboración, se ha contado con la inestimable colaboración de la Asociación de la Distribución Española de Tecnologías de la Información (ADETI), con la que han sido revisados los modelos de canal sustentados a través de sus estudios y análisis para conciliar los colectivos que, con un planteamiento menos restrictivo que el aplicado habitualmente por AMETIC, debería incorporar en este trabajo. El resultado de esta colaboración ha dado lugar al modelo que se presenta a continuación, agradeciendo especialmente el equipo de trabajo responsable de este proyecto el esfuerzo realizado desde ADETI para su consecución.

De esta manera, han sido considerados como elementos del canal de distribución cuatro tipologías de empresa, tres de las cuales se corresponden con códigos CNAE establecidos en la clasificación actualizada en 2009 (CNAE, 2009) que utilizada el INE y una que forma parte de una categoría más general dentro de esta misma clasificación y que identificaremos como: mayoristas, minoristas, servicios técnicos e integradores.

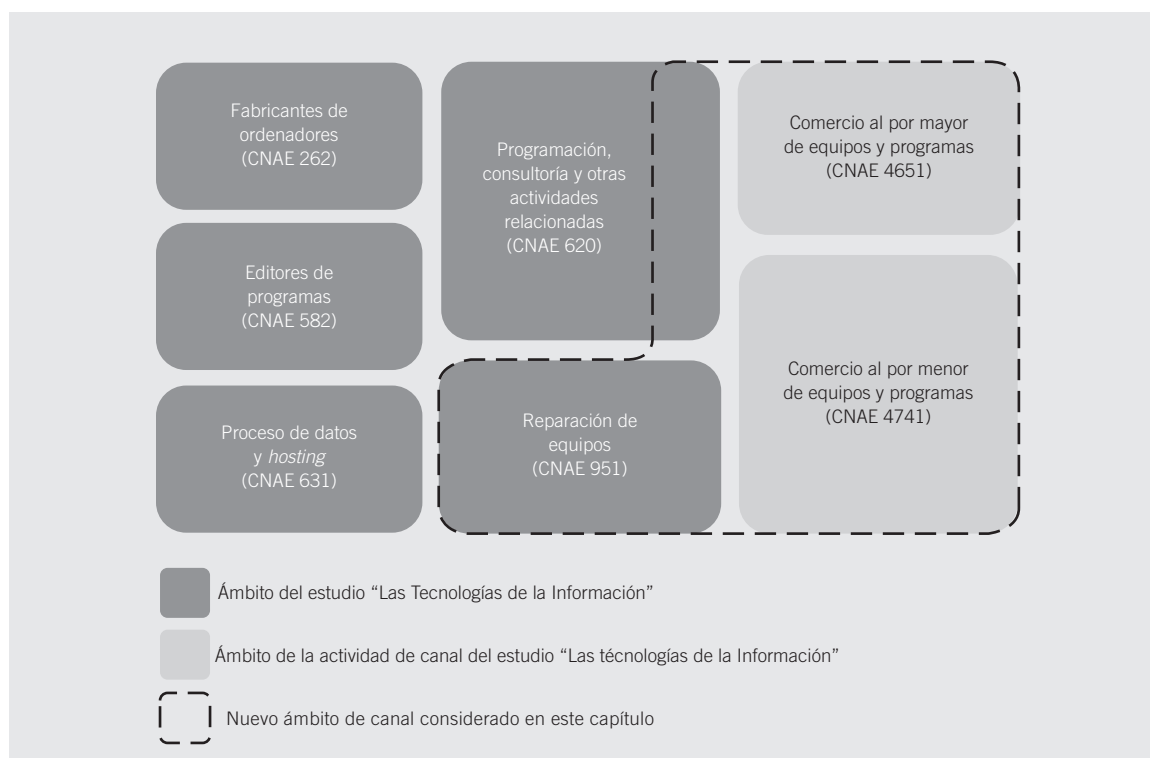
Atendiendo a esta clasificación ha sido considerada para la elaboración de este apartado la información correspondiente a los siguientes grupos y subgrupos:

- 4741. Comercio al por menor de ordenadores, equipos periféricos y programas informáticos en establecimientos especializados.
- 4651. Comercio al por mayor de ordenadores, equipos periféricos y programas informáticos en establecimientos especializados.
- 951. Reparación de ordenadores y equipos de comunicación.
- 620. Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (sólo parcialmente, pues es el grupo del que forman parte los integradores de soluciones).

Desde un punto de vista gráfico, la figura 3.1 muestra la relación entre el ámbito abordado por el estudio habitualmente y el abordado por este capítulo.

**Figura 3.1. Ámbito del análisis del canal de distribución de TI**

Fuente: AMETIC.



Como se puede observar, el colectivo de empresas analizadas dentro de este apartado lo componen aquellas consideradas habitualmente como empresas del canal en este informe (mayoristas y minoristas), así como un colectivo considerado tradicionalmente en este informe como empresas de servicios: las dedicadas a la reparación y mantenimiento de equipos y los integradores de sistemas (englobados en una categoría CNAE más genérica).

### 3.5.1. Análisis del número de empresas

Según la clasificación anteriormente presentada, el número total de empresas dedicadas a la distribución en España ascendió en 2010 a un total de 8.970 compañías, de las que 1.115 declaran como su actividad principal el comercio al por mayor, actuando como enlace entre fabricantes y otras empresas especializadas, 3.914 al comercio minorista, siendo su actividad fundamental el suministro de soluciones al cliente final, 2.234 a la reparación y mantenimiento de equipos y 1.707 a la integración de soluciones para el usuario final.

**Tabla 3.26. Desglose de empresas del canal de distribución del sector de TI por comunidades autónomas**

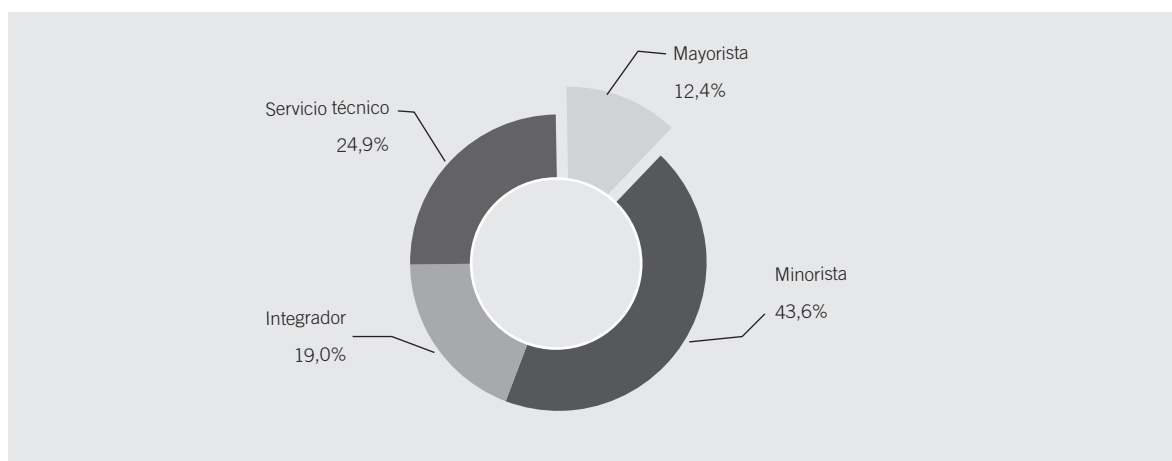
Fuente: AMETIC, INE.

	Mayorista	Minorista	Servicio técnico	Integrador	Total
Andalucía	9,9%	15,3%	13,7%	8,0%	12,8%
Aragón	3,4%	2,8%	2,8%	2,1%	2,8%
Asturias	2,2%	2,0%	1,6%	1,4%	1,8%
Baleares	1,5%	2,8%	2,6%	1,9%	2,4%
Canarias	3,5%	4,1%	4,1%	2,1%	3,6%
Cantabria	0,7%	1,2%	1,1%	0,6%	1,0%
Castilla y León	3,1%	5,9%	3,8%	2,5%	4,4%
Castilla-La Mancha	1,9%	3,6%	3,0%	1,4%	2,8%
Cataluña	22,3%	16,7%	19,4%	23,0%	19,3%
Comunidad Valenciana	8,1%	11,5%	10,5%	8,6%	10,3%
Extremadura	1,6%	1,8%	0,8%	0,6%	1,3%
Galicia	5,5%	6,8%	4,9%	3,7%	5,6%
Madrid	24,8%	15,4%	24,9%	32,9%	22,3%
Murcia	2,5%	3,0%	2,5%	1,5%	2,5%
Navarra	1,4%	1,2%	1,0%	1,0%	1,2%
País Vasco	6,9%	4,8%	2,6%	8,2%	5,1%
Rioja (La)	0,7%	0,8%	0,4%	0,4%	0,6%
Ceuta y Melilla	0,1%	0,4%	0,3%	0,0%	0,3%
<b>Total</b>	<b>1.115</b>	<b>3.914</b>	<b>2.234</b>	<b>1.707</b>	<b>8.970</b>

Así, las tiendas minoristas son las que aportan en mayor número de compañías a la estructura del canal (43,6% del total), seguido por los servicios técnicos y de reparaciones (24,9%), mientras que a un segundo nivel quedan los integradores, aportando un 19% de las compañías y, finalmente, las empresas mayoristas con el 12,4% restante.

**Gráfico 3.20. Desglose de empresas del canal de distribución de TI según su tipología**

Fuentes: AMETIC, INE.



Como se puede observar, existen importantes diferencias en la distribución de empresas entre las que conforman los diferentes colectivos, existiendo una mayor concentración entre mayoristas e integradores, mientras que minoristas y servicios técnicos se encuentran representados de forma más homogénea entre las diferentes comunidades autónomas, pues sus actividades asociadas requieren un mayor despliegue de centros de servicio próximos al cliente final.

De esta manera, las Comunidades de Madrid y Cataluña aglutinan más del 40% de las empresas del canal de distribución español, siendo Andalucía la tercera comunidad con mayor número de empresas, situación ésta, achacable fundamentalmente a la dimensión de su territorio.

Las empresas mayoristas muestran una distribución de empresas condicionada por la combinación entre los mercados abastecidos y la logística de aprovisionamiento de los mismos, motivo por el cual Madrid y Cataluña acaparan un porcentaje de empresas superior al valor medio del conjunto del canal.

Por su parte, el conjunto de empresas minoristas se reparte atendiendo en mayor medida a la extensión del territorio y a las posibilidades que sus infraestructuras de comunicación aportan. Así, el papel de Madrid y Cataluña se diluye hasta valores en el entorno del 30%, mientras Comunidades como Andalucía y Castilla y León, las de mayor extensión del territorio nacional, acogen un porcentaje de empresas superior al de su peso en el mercado.

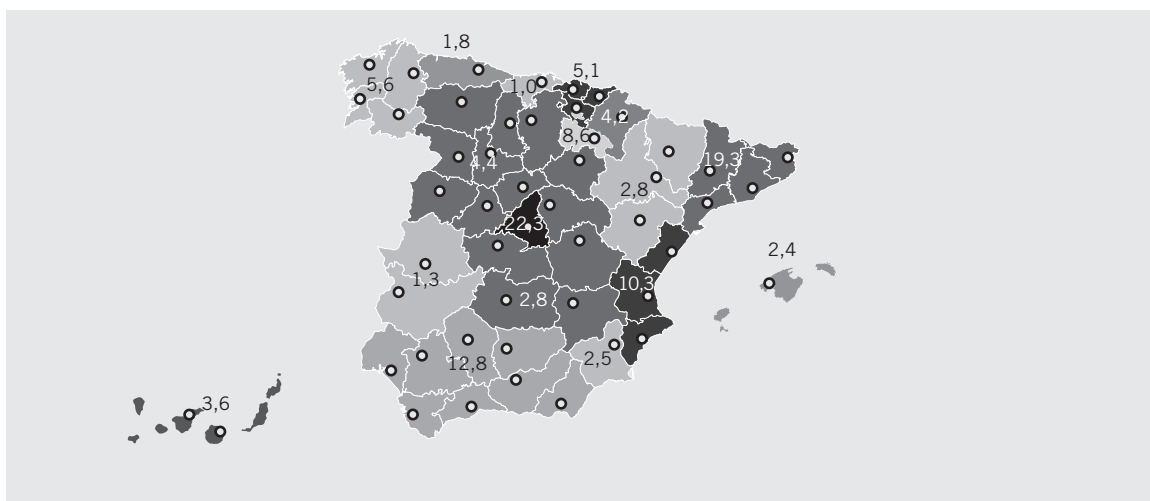
Algo similar ocurre con Baleares y Canarias, aunque en este caso, los condicionantes marcados por ser un territorio conformado por distintas islas justifican esta situación.

Las compañías dedicadas a los servicios técnicos y de mantenimiento tienen un comportamiento similar al observado para el canal minorista, pues las características asociadas a las actividades que soportan requieren una gran cercanía al cliente final y, por lo tanto, un despliegue de puntos de servicio en el que la extensión geográfica de la región atendida es un elemento esencial en la ubicación de la empresa.

Por último, los integradores son los que tienen una mayor concentración de empresas en Madrid y Cataluña, debido a que la tipología de empresas clientes localizadas en estas regiones es más proclive a la contratación de servicios de estas características, situación que lleva a que el peso de los integradores sea inferior a la media del conjunto del canal para todas las comunidades excepto para el País Vasco.

### Gráfico 3.21. Desglose de empresas del canal de distribución de TI por comunidades autónomas

Fuentes: AMETIC, INE.

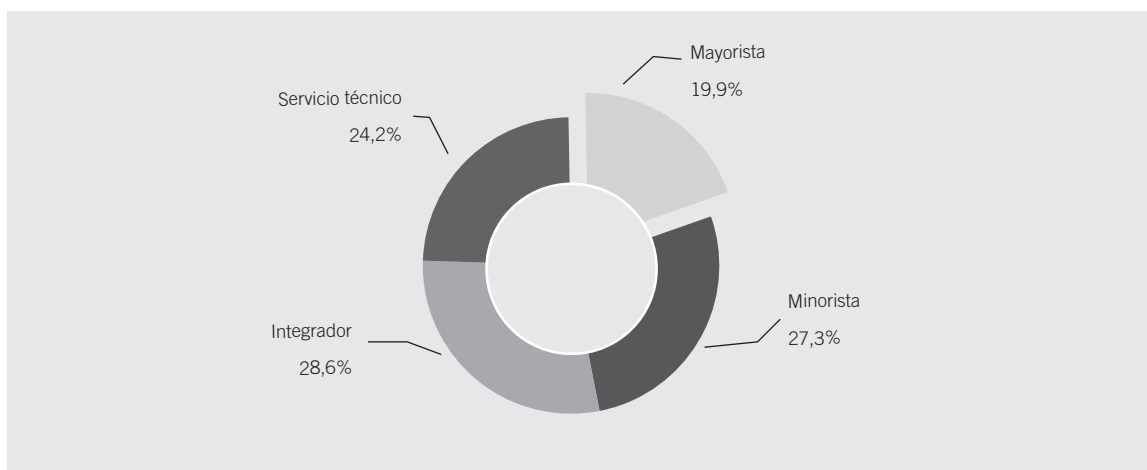


### 3.5.2. Análisis del empleo en el canal de distribución TI

Las empresas dedicadas a la distribución de Tecnologías de la información tienen asociada una plantilla de 82.576 trabajadores, correspondiendo 16.401 al ámbito mayorista, 22.572 al canal minorista, 20.014 a los servicios técnicos y los 23.589 restantes a los integradores de soluciones.

**Gráfico 3.22. Desglose del empleo del canal de distribución de TI según tipología de empresas**

Fuentes: AMETIC, INE.



Como se puede observar, a pesar de que las empresas del canal minorista y los servicios técnicos son los que aportan las dos terceras partes del sector de la distribución, el tamaño medio de unas y otras empresas equilibra este reparto en términos de empleo, pues el tamaño medio en número de trabajadores de mayoristas (14,7) y de integradores (13,8) es muy superior al de minoristas (5,8) y servicios técnicos (9).

Además de las diferencias descritas en el apartado anterior relativas a la concentración de empresas entre las distintas comunidades autónomas, del análisis territorial de la distribución de empleados también es posible extraer diversas conclusiones.

**Tabla 3.27. Desglose de empleados del canal de distribución del sector de TI por comunidades autónomas**

Fuente: AMETIC, INE.

	Mayorista	Minorista	Servicio Técnico	Integrador	Total
Andalucía	8,8%	12,6%	8,2%	10,2%	10,1%
Aragón	2,7%	2,3%	2,1%	2,9%	2,5%
Asturias	1,7%	2,0%	0,6%	1,5%	1,4%
Baleares	1,1%	1,9%	0,8%	1,6%	1,4%
Canarias	2,0%	3,8%	1,3%	1,4%	2,2%
Cantabria	0,4%	0,9%	0,5%	0,1%	0,5%
Castilla y León	2,1%	5,0%	1,3%	1,4%	2,5%
Castilla-La Mancha	2,6%	2,9%	1,0%	0,5%	1,7%
Cataluña	26,6%	18,8%	18,4%	20,6%	20,8%
Comunidad Valenciana	6,3%	8,4%	5,5%	3,8%	6,0%
Extremadura	0,6%	1,9%	0,4%	0,0%	0,8%
Galicia	2,8%	5,6%	2,3%	2,6%	3,4%
Madrid	34,2%	26,0%	51,7%	50,4%	40,8%
Murcia	2,2%	2,1%	1,7%	0,9%	1,7%
Navarra	1,0%	0,9%	0,4%	1,2%	0,9%
País Vasco	4,4%	3,9%	2,0%	0,8%	2,7%
Rioja (La)	0,4%	0,9%	1,9%	0,1%	0,8%
Ceuta y Melilla	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,1%
<b>Total</b>	<b>16.401</b>	<b>22.572</b>	<b>20.014</b>	<b>23.589</b>	<b>82.576</b>

A la vista de los resultados que muestra la tabla se observa cómo Madrid y Cataluña acaparan algo más del 60% del empleo del canal, debido fundamentalmente a la aportación realizada por los integradores y servicios técnicos, que tienen un peso especialmente relevante en la Comunidad de Madrid, lo que pone en evidencia, además, un mayor tamaño medio de las empresas localizadas en esta región para todas las tipologías analizadas.

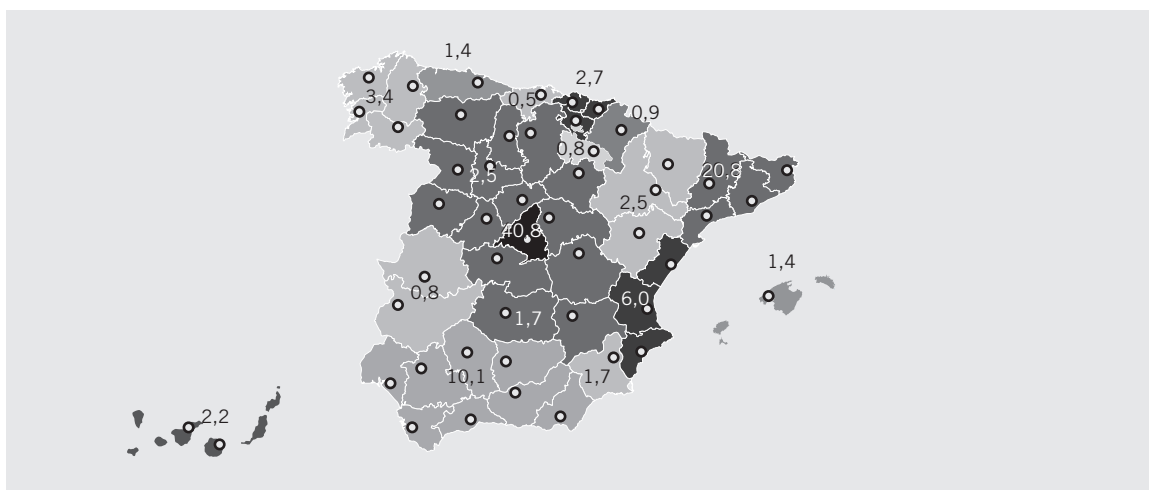
Por su parte, el sector mayorista cuenta en Cataluña con empresas con importantes tamaños medios, lo que hace que su peso relativo en volumen de empleados para este tipo de empresas supere su representatividad para el conjunto del canal.

Esta situación es mucho menos acusada para el canal minorista en Cataluña, pero vuelve a tener especial importancia en el peso del empleo de este colectivo para la Comunidad de Madrid.

En cualquier caso, el canal minorista es el que muestra una menor concentración en términos de distribución del empleo por comunidades autónomas, ya que en el caso de los servicios técnicos el mayor tamaño medio de los centros ubicados en Madrid da lugar a una gran concentración de esta variable.

### Gráfico 3.23. Desglose del empleo del canal de distribución de TI por comunidades autónomas

Fuentes: AMETIC, INE.



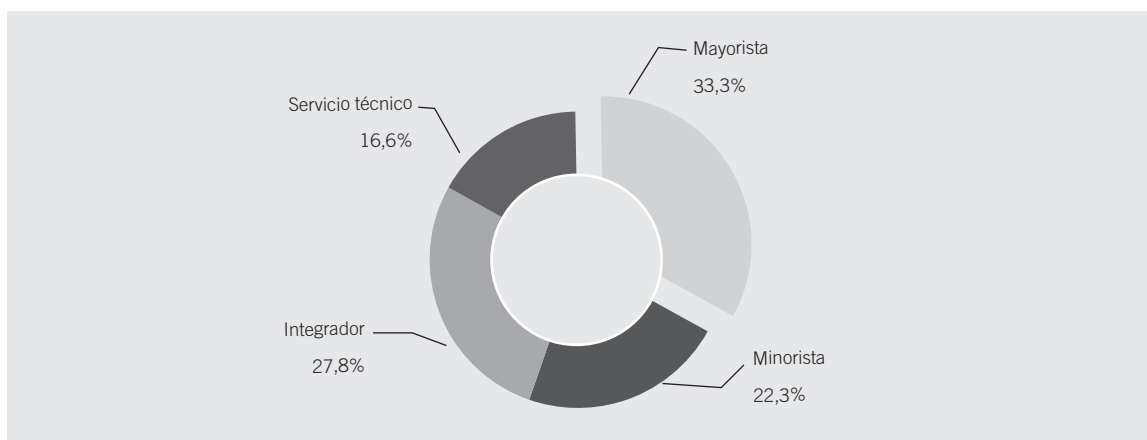
### 3.5.3. Análisis de la facturación del canal de distribución TI

El canal de distribución facturó 7.114,01 millones de euros, cifra que agrega la actividad desarrollada por los mayoristas, minoristas, servicios técnicos de TI e integradores.

El desglose de esta cifra entre las distintas tipologías de empresas es el siguiente:

**Gráfico 3.24. Desglose de la facturación del canal de distribución de TI según tipología de empresas**

Fuentes: AMETIC, INE.



Como se puede observar, las proporciones que se mostraban con relación al número de empresas se invierten cuando se habla en términos de facturación, de forma que los 2.368,64 millones de euros obtenidos por los mayoristas en 2010 suponen el 33,3% de los ingresos del canal, mientras que los minoristas, con 1.584,67 millones de euros tan sólo representan el 22,3%. Por su parte, los integradores, con un volumen relativamente bajo de empresas (19% del total), acaparan un volumen de negocio de 1.979,33 millones de euros (un 27,8% de toda la facturación de canal), mientras que el 16,6% restante se corresponde con los 1.181,37 millones de euros generados por las empresas de servicio técnico.

**Tabla 3.28. Desglose de la facturación del canal de distribución de TI por comunidades autónomas**

Fuente: AMETIC, INE.

	Mayorista	Minorista	Servicio técnico	Integrador	Total
Andalucía	9,4%	11,8%	10,6%	6,5%	9,3%
Aragón	1,7%	2,2%	1,9%	1,5%	1,8%
Asturias	2,0%	1,9%	1,9%	1,4%	1,8%
Baleares	0,8%	1,7%	1,2%	1,5%	1,3%
Canarias	1,4%	3,1%	2,2%	1,5%	2,0%
Cantabria	0,1%	0,4%	0,2%	0,7%	0,4%
Castilla y León	0,7%	4,7%	2,7%	1,6%	2,2%
Castilla-La Mancha	2,3%	2,4%	2,3%	2,2%	2,3%
Cataluña	18,0%	19,3%	18,7%	19,7%	18,9%
Comunidad Valenciana	3,9%	6,0%	5,0%	4,1%	4,6%
Extremadura	0,4%	2,0%	1,2%	1,3%	1,1%
Galicia	2,1%	3,7%	2,9%	2,6%	2,7%
Madrid	50,5%	32,4%	41,5%	45,1%	43,5%
Murcia	2,1%	1,5%	1,8%	1,4%	1,7%
Navarra	1,4%	0,8%	1,1%	1,3%	1,2%
País Vasco	3,1%	4,7%	3,9%	5,6%	4,3%
Rioja (La)	0,1%	1,1%	0,6%	1,9%	0,9%
Ceuta y Melilla	0,0%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%
<b>Total</b>	<b>2.368,64</b>	<b>1.584,67</b>	<b>1.181,37</b>	<b>1.979,33</b>	<b>7.114,01</b>

La distribución de esta facturación por regiones vuelve a mostrar elevados niveles de concentración para todas las tipologías de empresas excepto para el caso de la venta detallista.

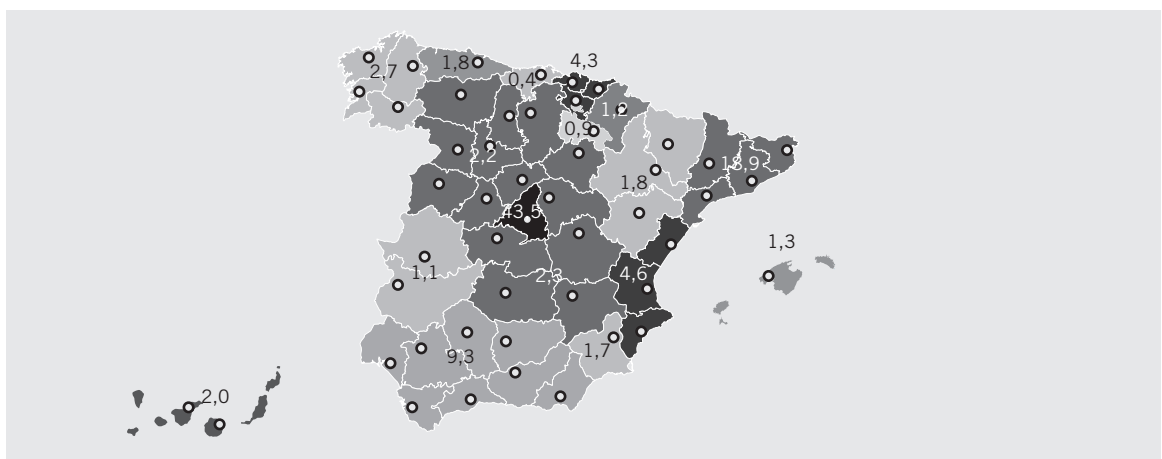


Efectivamente, en la Comunidad de Madrid se encuentra más del 40% del negocio global, porcentaje que sólo se ve reducido de forma notable cuando se refiere a la actividad asociada al canal minorista. Cataluña con un 18,9% de toda la actividad derivada de la distribución, mantiene unos ingresos muy próximos a este valor medio para todos los ámbitos estudiados.

Es destacable, por otro lado, cómo los ingresos asociados a los integradores se reparten casi en un 70% entre Madrid y Barcelona debido tanto a la tipología de empresas proveedoras como clientes, con mayor dimensión en ambos casos y, en consecuencia, con presupuestos de TI superiores. En este caso, también llama la atención la escasa aportación de Andalucía, muy por debajo de sus valores medios en la actividad global.

**Gráfico 3.25. Desglose de la facturación del canal de distribución de TI por comunidades autónomas**

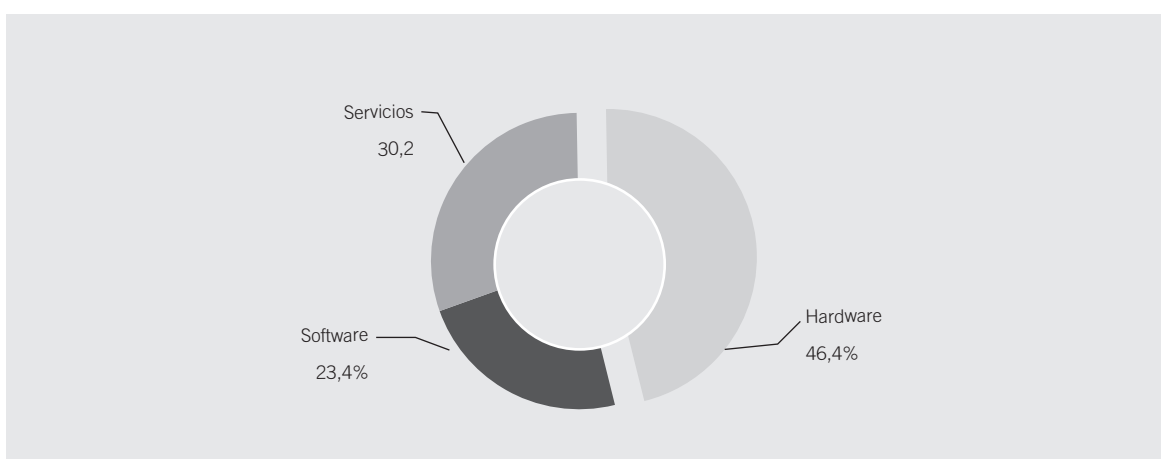
Fuentes: AMETIC, INE.



Por otra parte, de los 7.114,01 millones de euros generados a través del canal distribución, 3.300,42 millones de euros fueron obtenidos a través de la venta de equipos, 1.663,30 millones de euros mediante la comercialización de programas de ordenador, mientras que los 2.150,29 millones de euros restantes procedieron de la comercialización de servicios, de forma que el reparto porcentual de estos ingresos queda como se muestra en el gráfico siguiente.

**Gráfico 3.26. Desglose de la facturación del canal de distribución de TI por tipos de producto**

Fuentes: AMETIC, INE.



## 3.6. Clientes

El mercado interior neto alcanzó una facturación de 12.652,80 millones de euros con un incremento del 1,9% y las ventas directas ascendieron a 9.738,32 millones de euros, creciendo un 1,2% respecto al año anterior, siendo éstos los valores que serán referencia en el desarrollo del presente apartado.

### 3.6.1. Clientes por áreas geográficas

La repercusión territorial del moderado avance del 1,9% del mercado interior neto de Tecnologías de la información no se ha plasmado en grandes desequilibrios para el conjunto de las comunidades autónomas que conforman el país.

A pesar de la ligera mejora del mercado, ninguna comunidad ha registrado tasas de crecimiento negativas, siendo las más cercanas al valor cero Canarias (0,4%) y La Rioja (0,7%).

**Tabla 3.29. Mercado interior neto de TI por comunidades autónomas (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Andalucía	789,61	824,35	4,4%
Aragón	181,85	186,39	2,5%
Asturias	166,00	171,98	3,6%
Baleares	185,60	189,50	2,1%
Canarias	194,12	194,90	0,4%
Cantabria	87,77	91,10	3,8%
Castilla-La Mancha	275,96	278,99	1,1%
Castilla y León	194,51	201,03	3,4%
Cataluña	2.432,55	2.495,80	2,6%
Ceuta y Melilla	7,49	7,67	2,4%
Comunidad Valenciana	517,98	522,12	0,8%
Extremadura	154,02	159,87	3,8%
Galicia	316,60	325,78	2,9%
La Rioja	235,04	236,69	0,7%
Madrid	5.633,10	5.706,33	1,3%
Murcia	179,03	181,72	1,5%
Navarra	158,93	166,56	4,8%
País Vasco	705,35	712,03	0,9%
<b>Mercado interior neto</b>	<b>12.415,51</b>	<b>12.652,80</b>	<b>1,9%</b>

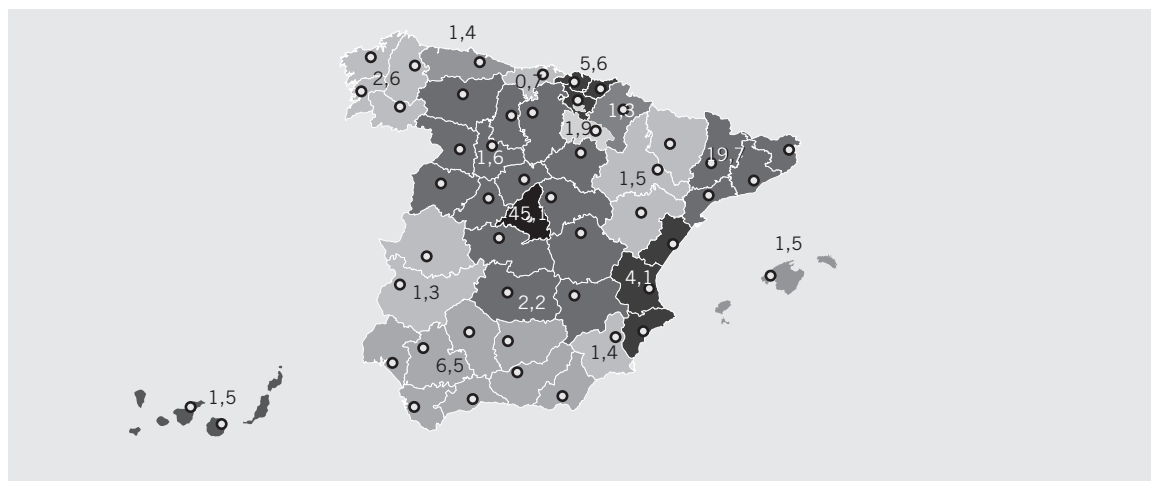
Once comunidades se han movido por encima de la media, siendo especialmente representativas por su tasa de crecimiento los resultados de Navarra (4,8%) y Andalucía (4,4%), si bien por su peso en el conjunto del mercado debe destacarse la evolución de Cataluña, con un avance del 2,6%.

Por debajo de este valor medio del 1,9% se encuentran seis Comunidades Autónomas y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, siendo dignas de mención, además de las enumeradas al inicio de este capítulo, la Comunidad de Madrid (1,3%), País Vasco (0,9%) y Comunidad Valenciana (0,8%) pues estas tres acaparan el 55% del mercado interior neto de TI.

Con estos resultados, y debido al peso que mantiene sobre el conjunto del mercado español de TI, Madrid es la comunidad que más cuota de mercado pierde, dejando tres décimas, proporción ésta que ha sido recuperada por otras regiones como Cataluña, o Andalucía, siendo destacable, como se indicó al principio de este apartado, el comportamiento homogéneo que ha mantenido el mercado de las Tecnologías de la información desde el punto de vista territorial, de forma que todas las regiones se han movido en un rango de valores de cuatro puntos de amplitud.

**Gráfico 3.27. Mercado interior neto de TI por comunidad autónoma (en %)**

Fuente: AMETIC.



### 3.6.2. Análisis por sectores

La aportación de los distintos sectores clientes a la evolución global del sector español de Tecnologías de la información ha mostrado un comportamiento mucho más heterogéneo que el observado a través del análisis territorial.

Sólo dos de los sectores clientes analizados han visto reducido el volumen de sus operaciones con los proveedores del sector de TI: Industria (-2,9%) e informática (-4,7%).

**Tabla 3.30. Desglose de las ventas directas de TI por sectores clientes (en millones de euros)**

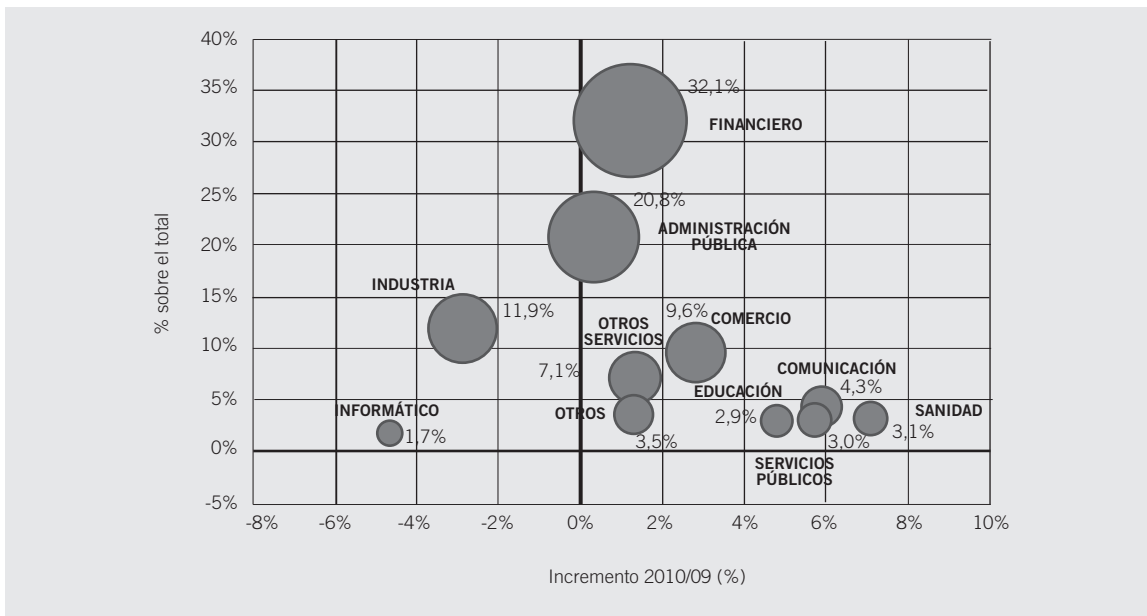
Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Industria	1.194,08	1.159,45	-2,9%
Comercio	913,59	939,17	2,8%
Finanzas	3.089,04	3.126,11	1,2%
Administración Pública	2.019,69	2.025,75	0,3%
Educación	268,32	281,20	4,8%
Sanidad	285,54	305,81	7,1%
Comunicación	399,19	422,91	5,9%
Servicios públicos	274,73	290,39	5,7%
Otros servicios	677,83	686,64	1,3%
Informática	169,79	161,81	-4,7%
Otros	334,71	339,07	1,3%
<b>Total ventas directas</b>	<b>9.626,53</b>	<b>9.738,32</b>	<b>1,2%</b>

Como se puede observar, Sanidad (7,1%), Comunicación (5,9%) y Servicios Públicos (5,7%) han sido los sectores que han compensado en gran medida los moderados comportamientos de los principales motores de la actividad del sector español de TI, el mercado financiero y las Administraciones Públicas que tan sólo pudieron crecer a tasas respectivas del 1,2% y el 0,3%.

**Gráfico 3.28. Aportación a las ventas directas de los sectores clientes (en %)**

Fuente: AMETIC.



Con estos resultados, el sector financiero sigue siendo el que aporta el mayor volumen de negocio, acaparando un 32,1% de los ingresos totales, seguido de la Administración Pública con un 20,8%.

Esta situación, que supone que más de la mitad de los ingresos provengan de tan sólo dos sectores, debe hacer reflexionar sobre los resultados que será posible alcanzar en 2011, pues la importante reestructuración a que se encuentra sometido el sector financiero posiblemente requerirá de la contratación de nuevos servicios para la integración de infraestructuras tecnológicas a corto plazo, si bien a medio y largo reducirá de forma significativa el número de clientes, mientras que en el ámbito de las Administraciones Públicas, el control sobre el déficit público sigue llevando asociado el diseño y ejecución de restrictivos presupuestos.

Esta reflexión se hace más que oportuna a la vista de los resultados que muestra el gráfico anterior, pues ambos mercados han sido los que han marcado la tendencia general de desarrollo de la demanda interna de TI en el año 2010.

### 3.7. Comercio exterior

Las empresas españolas continúan abriéndose mercado fuera de sus fronteras, pues el moderado crecimiento de la demanda nacional de productos y especialmente de servicios de Tecnologías de la información, exige a aquellas compañías mejor situadas en proyectos internacionales —que operan habitualmente en el ámbito de los servicios TI— aprovechar dicha circunstancia para así compensar los resultados registrados a través de las operaciones domésticas.

**Tabla 3.31. Grandes cifras del comercio exterior del sector TI (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

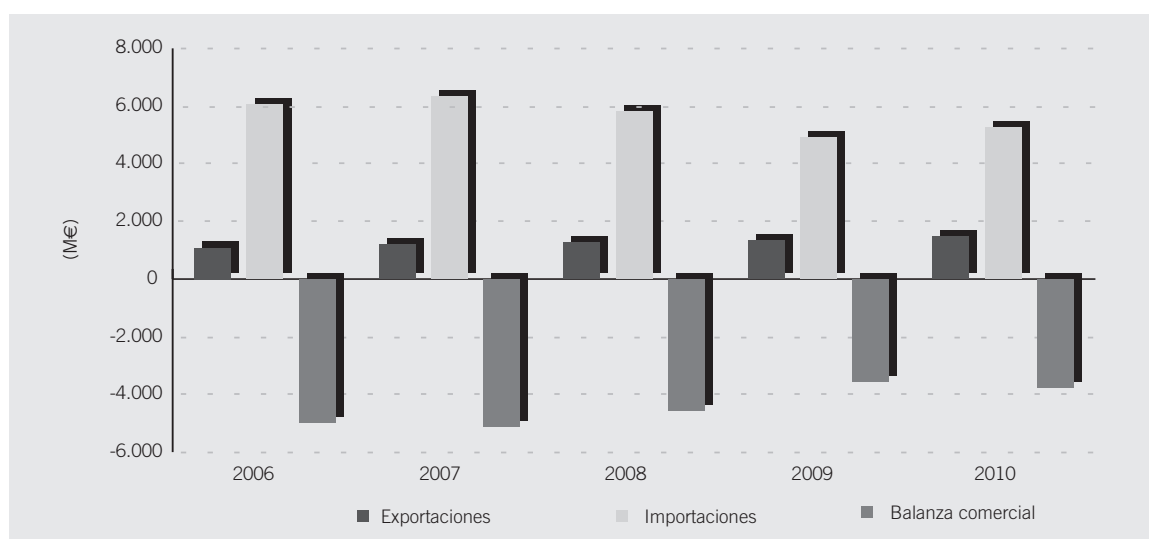
	2009	2010	Δ%
Exportaciones	1.340,28	1.489,98	11,2%
Importaciones	4.903,85	5.258,28	7,2%
<b>Balanza comercial</b>	<b>-3.563,57</b>	<b>-3.768,30</b>	<b>5,7%</b>

De esta manera, las exportaciones vuelven a encadenar por cuarto año consecutivo tasas de crecimiento positivas —con un incremento de su volumen de negocio con respecto a 2009 del 11,2%, alcanzaron los 1.489,98 millones de euros— lo que les permite acercarse a registros del año 2003, mientras que la recuperación de la actividad asociada a la venta de productos hardware ha llevado a las importaciones hasta los 5.258,28 millones de euros, lo que supone un incremento del 7,2% en relación con los datos obtenidos durante el ejercicio precedente.

La combinación de estos resultados ha supuesto que el déficit generado pase a ser de 3.768,30 millones de euros, incrementando un 5,7% este desequilibrio de la balanza comercial.

**Gráfico 3.29. Evolución 2006/2010 del comercio exterior del sector (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.



Las importaciones han seguido la evolución del mercado interior de productos, al tratarse del mecanismo fundamental de abastecimiento de los elementos hardware y software adquiridos por los usuarios de estas tecnologías, lo que dio lugar a que, a partir del año 2008, se iniciase la ralentización de las importaciones en el sector de las Tecnologías de la información, para volver a repuntar con la recuperación en la venta de equipos vivida en 2010.

Por su parte, las exportaciones, después de registrar un mínimo histórico en 2006, iniciaron un proceso de recuperación que no ha cesado hasta la actualidad.

La combinación de estos resultados hizo que la balanza comercial registrase su déficit más abultado en 2007, desequilibrio que se ha venido corrigiendo de forma paulatina a lo largo de los años 2008 y 2009, para volver a incrementarse ligeramente en este último ejercicio.

Con estos resultados, la tasa de cobertura, o capacidad de compensar el gasto en importaciones a través de exportaciones se ha situado en un valor del 28,34%, mejorando en un punto la relación obtenida en el ejercicio precedente.

**Tabla 3.32. Peso relativo del sector TI en el comercio exterior español (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Exportaciones TI	1.340,28	1.489,98	11,2%
Exportaciones totales España	246.364	279.001	13,2%
Importaciones TI	4.903,85	5.258,28	7,2%
Importaciones totales España	269.026	301.995	12,3%
<b>Balanza comercial TI</b>	<b>-3.563,57</b>	<b>-3.768,30</b>	<b>5,7%</b>
<b>Balanza comercial España</b>	<b>-22.662,00</b>	<b>-22.994,00</b>	<b>1,5%</b>

Los desequilibrios producidos por el sector español de TI al comercio exterior español quedan reflejados en la tabla anterior. Así, las exportaciones de nuestros productos y, fundamentalmente, servicios de TI representan el 0,53% de las exportaciones del país, mientras que las importaciones de equipos suponen el 1,74% del total nacional. Así, esta importante brecha entre el peso de las exportaciones e importaciones a la actividad global, supone que el peso del déficit generado por el sector a la balanza comercial del país se eleve hasta el 16,4%.

### 3.7.1. Importaciones y exportaciones por procedencia y destino

La actividad del sector español de Tecnologías de la información hacia mercados exteriores se centra fundamentalmente en las relaciones comerciales con sus socios comunitarios, si bien en el capítulo de exportaciones se ha ido haciendo relevante Latinoamérica, debido a la presencia de diferentes compañías españolas, fundamentalmente del ámbito de los servicios, que decidieron extender su actividad hacia esos mercados y van consolidando su posición e incrementando la cuota de exportaciones asociada a esta región.

**Tabla 3.33. Importaciones del sector TI según procedencias (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Unión Europea	3.885,36	4.029,12	3,7%
Resto Europa	13,25	12,92	-2,5%
EE UU y Canadá	399,42	465,32	16,5%
Japón y sureste de Asia	503,99	637,04	26,4%
América Latina	56,93	65,64	15,3%
Resto del mundo	44,90	48,24	7,4%
<b>Total importaciones</b>	<b>4.903,85</b>	<b>5.258,28</b>	<b>7,2%</b>

Comenzando con las importaciones, que alcanzaron un volumen de 5.258,28 millones de euros, un 7,2% más que el año anterior, la mayor aportación vino de los productos y servicios procedentes de la Unión Europea, que aunque crecieron por debajo del valor medio registrado por este agregado, mantienen su cuota de participación en el 76,6%.

Del resto de los mercados, Japón y los países del sudeste asiático son la segunda región geográfica en importancia, siendo además la que más ha aumentado sus transacciones con un crecimiento del 26,4%, llevando su cifra de negocio hasta los 637,04 millones de euros, pasando a representar el 12,1% del volumen global de importaciones.

EE UU y Canadá sumaron otros 465,32 millones de euros, un 16,5% más que el año anterior, mientras el resto de las áreas geográficas tuvieron una aportación escasa al abastecimiento del mercado nacional.

**Gráfico 3.30. Importaciones del sector TI según procedencias (en %)**

Fuente: AMETIC.



Con respecto a las exportaciones, el incremento del 11,2% obtenido, que eleva hasta los 1.489,89 millones de euros su cifra de negocio asociada, ha estado sustentada casi a partes iguales por los intercambios realizados con los países de la Unión Europea, que alcanzaron los 714,74 millones de euros con un aumento del 10,3% y con América Latina, que aportó otros 663,57 millones de euros con un avance del 16,2% respecto a 2009.

En este sentido, es de destacar cómo el posicionamiento, fundamentalmente de empresas de servicios en países Latinoamericanos con economías emergentes, están suponiendo un importante pulmón a este capítulo, compensando el papel que en el pasado hiciera la exportación de equipos de las factorías que se encontraban ubicadas en el país.

El resto de las áreas geográficas analizadas muestran resultados testimoniales, que suelen ser reflejo de las acciones de un número muy limitado de empresas, o del desarrollo de proyectos nacionales y adjudicaciones específicas, por lo que no parece adecuado metodológicamente proceder a un análisis detallado de estos comportamientos para explicar sus tendencias.

**Tabla 3.34. Exportaciones del sector TI según destino (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Unión Europea	648,06	714,74	10,3%
Resto Europa	41,99	41,66	-0,8%
EE UU y Canadá	38,17	34,31	-10,1%
Japón y SE de Asia	9,04	11,98	32,5%
América Latina	570,84	663,57	16,2%
Resto del mundo	32,18	23,72	-26,3%
<b>Total exportaciones</b>	<b>1.340,28</b>	<b>1.489,98</b>	<b>11,2%</b>

Con estos resultados, la actividad comercial con destino hacia la Unión Europea representó el 48,0% de las exportaciones globales, mientras que América Latina pasa a suponer el 44,5%.

De esta manera, estas dos grandes áreas geográficas acaparan el 92,5% de la actividad exportadora del país, ganando 1,5 puntos de cuota con respecto al resto de regiones analizadas.

**Gráfico 3.31. Exportaciones del sector TI según destinos (en %)**

Fuente: AMETIC.



### 3.7.2. Importaciones y exportaciones según áreas de actividad

Para terminar con el apartado relativo al comercio exterior, se aborda el análisis de los resultados derivados de las transacciones internacionales del sector español de Tecnologías de la información en función de la naturaleza de éstos.

Con relación a las importaciones, todas las actividades relacionadas con la venta de productos han registrado crecimientos, especialmente las relacionadas con la venta de equipos —que registraron un aumento del 10,5%—, frente a la venta de programas que también creció aunque a una tasa más moderada del 2,1%.



**Tabla 3.35. Importaciones del sector TI por áreas de actividad (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Hardware	3.152,16	3.483,45	10,5%
Software	1.329,76	1.358,09	2,1%
Servicios TI	421,93	416,74	-1,2%
<b>Total importaciones</b>	<b>4.903,85</b>	<b>5.258,28</b>	<b>7,2%</b>

El mercado de servicios ha sido el único que ha tenido un comportamiento negativo, pues su retroceso ha sido del 1,2%.

Las exportaciones, que centran sus resultados en el análisis geográfico en los mercados de la Unión Europea y América Latina, concentran su crecimiento en la aportación del mercado de los servicios TI, que incrementa su cifra de negocio un 24,2% respecto a 2009.

Destaca, por otro lado, el importante retroceso registrado en este ejercicio por la comercialización de software (-20,4%), mientras que la venta de equipos mejoró respecto al ejercicio precedente un 2,6%, lo que de forma agregada ha permitido alcanzar el 11,2% para el conjunto del agregado.

**Tabla 3.36. Exportaciones del sector TI por áreas de actividad (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Hardware	365,11	374,46	2,6%
Software	214,68	170,99	-20,4%
Servicios TI	760,49	944,53	24,2%
<b>Total exportaciones</b>	<b>1.340,28</b>	<b>1.489,98</b>	<b>11,2%</b>

## 3.8. Resumen y conclusiones

### 3.8.1. Indicadores y ratios del sector

Como es habitual, en este apartado se presentan los resultados más representativos a modo de sumario. Para ello se presenta una primera tabla en la que el lector podrá encontrar dos columnas de evolución, una relativa a los crecimientos obtenidos respecto al año anterior y, una segunda, con el crecimiento acumulado en los últimos cinco años.

**Tabla 3.37. Evolución de las principales variables del mercado español TI (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	10/09 %	10/06 %
Facturación total bruta	17.468,08	18.097,12	3,6%	8,3%
Mercado interior bruto	16.127,80	16.607,14	3,0%	6,2%
Mercado interior neto	12.415,51	12.652,80	1,9%	9,6%
Actividad endógena	3.712,29	3.954,34	6,5%	-3,5%
Exportaciones	1.340,28	1.489,98	11,2%	38,4%
Importaciones	4.903,85	5.258,28	7,2%	-13,3%
Balanza comercial	-3.563,57	-3.768,30	5,7%	-24,5%
Producción	14.747,91	15.162,50	2,8%	10,3%
Valor añadido	7.802,98	7.788,65	-0,2%	8,4%
Mdo. int. bruto Hardware	4.949,65	5.305,04	7,2%	-19,5%
Mdo. int. bruto Software	2.901,79	3.004,22	3,5%	17,0%
Mdo. int. bruto Servicios TI	8.276,36	8.297,88	0,3%	28,0%
Ventas directas TI	9.626,53	9.738,32	1,2%	16,3%
Canal indirecto TI	2.788,98	2.914,48	4,5%	-8,0%

Una segunda tabla publica diversas ratios que facilitan el entendimiento de la evolución de diferentes agregados.

**Tabla 3.38. Ratios significativos del sector TI**

	2009	2010
Mercado interior bruto / PIB (%)	1,53%	1,56%
Tasa de cobertura comercio exterior (%)	27,3%	28,3%
Actividad endógena / facturación (%)	21,3%	21,9%
Producción / facturación (%)	84,4%	83,8%
Valor añadido / facturación (%)	44,7%	43,0%
Gastos I+D / facturación (%)	4,7%	4,2%
Gastos de personal / valor añadido (%)	93,3%	88,0%
Gastos de personal por empleado (euros)	37.159	35.220
Facturación por empleado (millones de euros)	89,1	93,0

### 3.8.2. Conclusiones

Como resumen de los resultados alcanzados por el sector español de Tecnologías de la información destacan:

- La facturación total bruta del sector español de Tecnologías de la información alcanzó una cifra global de 18.097,12 millones de euros, lo cual representa un incremento de la actividad del 3,6% respecto al año 2009.
- Estos resultados son fruto de la ligera recuperación de la demanda interna, que registró un crecimiento del 3,0% y de la vitalidad que viene mostrando el comportamiento de las empresas españolas en el exterior, llevando la cifra de exportaciones a tasas de crecimiento del 11,2%.
- Con estos resultados, el mercado español de Tecnologías de la información recupera la senda del crecimiento, saliendo del ciclo bajista iniciado a finales del año 2008 y vuelve a crecer a una tasa similar a la registrada por el agregado para la Unión Europea, que lo hizo a un ritmo del 2,7%.

- El mercado interior se ha visto impulsado por la recuperación en las ventas de equipos, especialmente dispositivos móviles de reciente incorporación al mercado, ordenadores personales de sobremesa y equipos de impresión; estos dos últimos debido a los procesos de renovación de tecnologías obsoletas realizadas desde el sector empresarial.
- Con la reactivación del mercado de equipos, el área de actividad hardware registró un volumen de negocio de 3.503,96 millones de euros, lo que representa un crecimiento del 7,2% respecto a 2009.
- El segmento del software ha reflejado un comportamiento prácticamente plano, debido a que las prioridades establecidas desde el sector empresarial han permitido destinar pocos recursos al ámbito del software, mientras las Administraciones Públicas y el sector doméstico han mantenido una baja propensión a la compra, en todas las áreas de actividad. Así, la facturación obtenida se incrementó en 0,8 puntos respecto al año precedente, lo que supone una cifra de negocio de 1.824,41 millones de euros.
- El software de sistemas ha sido el que ha marcado la tendencia evolutiva de este segmento de mercado, mientras las aplicaciones verticales han obtenido el mejor resultado, con un avance del 13,5%.
- Los servicios TI han tenido un comportamiento similar al de software, si bien en este caso se ha producido una ligera reducción de su volumen de facturación asociada (7.324,43 millones de euros) con un decremento del 0,2%.
- Los servicios vinculados con la puesta en marcha de nuevos proyectos, los de consultoría y desarrollo e implantación de programas, han visto reducidos sus cifras de negocio asociadas con tasas de decremento respectivas de -13,1% y -3,3%, mientras que la publicidad interactiva y el comercio electrónico han mejorado sus resultados del año 2009 a ritmos superiores al 20%.
- En lo que a la distribución se refiere, la recuperación del mercado de productos hardware ha supuesto un importante impulso para la recuperación de la actividad de las empresas del canal, lo que les ha permitido mejorar un 6,5% sus ingresos, llevando su aportación al mercado global del sector de TI al 23,0%.
- Desde el punto de vista territorial todas las Comunidades Autónomas han visto incrementado en mayor o menor medida el tamaño de sus mercados asociados de TI, siendo las Comunidades de Navarra y Andalucía las que han conseguido los mejores resultados.
- El sector financiero continúa siendo la principal fuente de ingresos del sector, aportando más del 30% de la facturación y marcando la tendencia de crecimiento de la demanda interna. Los sectores de Sanidad, Comunicación y Servicios públicos han sido los que han mostrado un comportamiento más dinámico, con avances por encima del 5%, mientras que los de industria e informática fueron los únicos que registraron resultados negativos.
- La recuperación de la demanda nacional de equipos informáticos, unida a los tradicionales mecanismos de abastecimiento del sector español de Tecnologías de la información, han pesado especialmente en los resultados obtenidos en el marco del comercio exterior y en la aportación de éste a los resultados nacionales, con un incremento del 7,2% en el volumen de las importaciones y de un 11,2% en las exportaciones, lo que ha supuesto un ligero aumento del déficit de la balanza comercial en algo más de 200 millones de euros.

# **EL EMPLEO EN EL SECTOR**

**4**



# 4 EL EMPLEO EN EL SECTOR

## 4.1. Introducción

Tal y como se ha descrito en el capítulo anterior, la demanda interior ha registrado una ligera recuperación durante el año 2010. Esta mejora ha sido consecuencia de los resultados alcanzados a través de la venta de equipos, ya que el mercado tractor en la generación de empleo, el de los servicios TI, registró un ligero descenso cifrado en el 0,2%, siendo especialmente relevantes éstos en los segmentos de consultoría y desarrollo de aplicaciones, los cuales aglutinan el mayor número de profesionales alrededor de sus áreas funcionales.

Esta situación, como no podía ser de otra manera, ha tenido su correspondiente reflejo en el mercado laboral, de forma que el número total de personas empleadas por las empresas que operan en el sector español de las Tecnologías de la información ha registrado un nuevo ajuste a la baja cifrado en un 0,7%, situando la plantilla agregada de éste en los 194.588 trabajadores.

Esta reducción, en cualquier caso, ha sido muy inferior a la que se produjo en el ejercicio 2009, que eliminó más de 12.000 empleos, correspondiente al 5,8% de su plantilla total.

**Tabla 4.1. Principales indicadores de empleo del sector TI**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Número total de empleados	195.991	194.588	-0,7%
Facturación por empleado (miles de euros)	89,1	93,0	4,4%
Altas	7.631	6.883	-9,8%
Altas/total empleados (%)	3,9%	3,5%	-9,2%
Bajas	19.704	8.286	-57,9%
Bajas/total empleados (%)	10,1%	4,3%	-57,6%
Contratos fijos	158.581	160.056	0,9%
Contratos no fijos	37.410	34.532	-7,7%
Gastos de personal (millones de euros)	7.282,91	6.853,40	-5,9%

Con estos resultados, el número total de trabajadores sufre una reducción de 1.403 empleados, prácticamente la décima parte de los eliminados en 2009, registrando un volumen similar al obtenido en el año 2006.

Esta disminución ha sido consecuencia de la materialización de 8.286 bajas, menos de la mitad de las que se produjeron en 2009 que, unidas a las 6.883 altas —un 9,8% menos de las del ejercicio precedente— ha generado dicho saldo.

Desde otra perspectiva, y atendiendo a la modalidad de contratación, el movimiento de altas y bajas, que ha registrado un saldo neto de 1.403 empleos amortizados, ha llevado asociada la consolidación de 1.475 empleos fijos frente a la finalización de 2.878 contratos eventuales. De esta manera, la proporción

de empleados temporales sigue disminuyendo, pues pasa del 19,1% al 17,7% del empleo total, lo que confirma la estabilidad en la plantilla de las empresas que históricamente ha venido caracterizando a este sector.

El comportamiento de las empresas ha sido muy diferente en función de su tamaño, pues aquellas con una dimensión superior a los 5.000 trabajadores han sido incluso capaces de crear empleo, mientras que las situadas en la franja de los 1.000 a 5.000 empleados son las que más han ajustado sus plantillas, con una reducción agregada superior al 5%, mientras que las de menos de 1.000 también vieron mermado el tamaño de su estructura de personal, pero de una forma mucho más moderada, alrededor de un 0,5%.

Esta reducción en el número de personas contratadas ha sido ligeramente superior a la del mercado, pues es habitual que los ajustes de personal se ralenticen con relación a la evolución del mercado, siendo una parte de la reestructuración vivida consecuencia de los negativos resultados del ejercicio precedente. Esto ha provocado un ligero incremento de la productividad, medida ésta en términos de facturación por empleado, que ha alcanzado los 93 miles de euros, lo que representa un aumento del 4,4% respecto a los registros de 2009.

Por lo que respecta a los gastos de personal, que agregan la masa salarial y las cargas sociales, éstos se han minorado un 5,9%, llevando su valor absoluto hasta los 6.853,40 millones de euros, aunque no hay que olvidar que esta cifra se encuentra afectada por la evolución de los salarios en las diferentes categorías profesionales, por la combinación del efecto de los salarios de las personas que causan baja frente a las que se incorporan al puesto de trabajo en función de su experiencia y capacitación, y por la reducción del número de trabajadores. El gasto medio de personal se ha reducido un 5,2%.

## 4.2. Evolución del empleo en los últimos años

Los resultados alcanzados para el año 2010 representan un nuevo ajuste en las cifras de empleo, si bien mucho menos severo que el que se produjo durante el año anterior, alejando un poco más el número de trabajadores contratados del máximo valor obtenido en 2008, que alcanzó los 208.063 empleados.

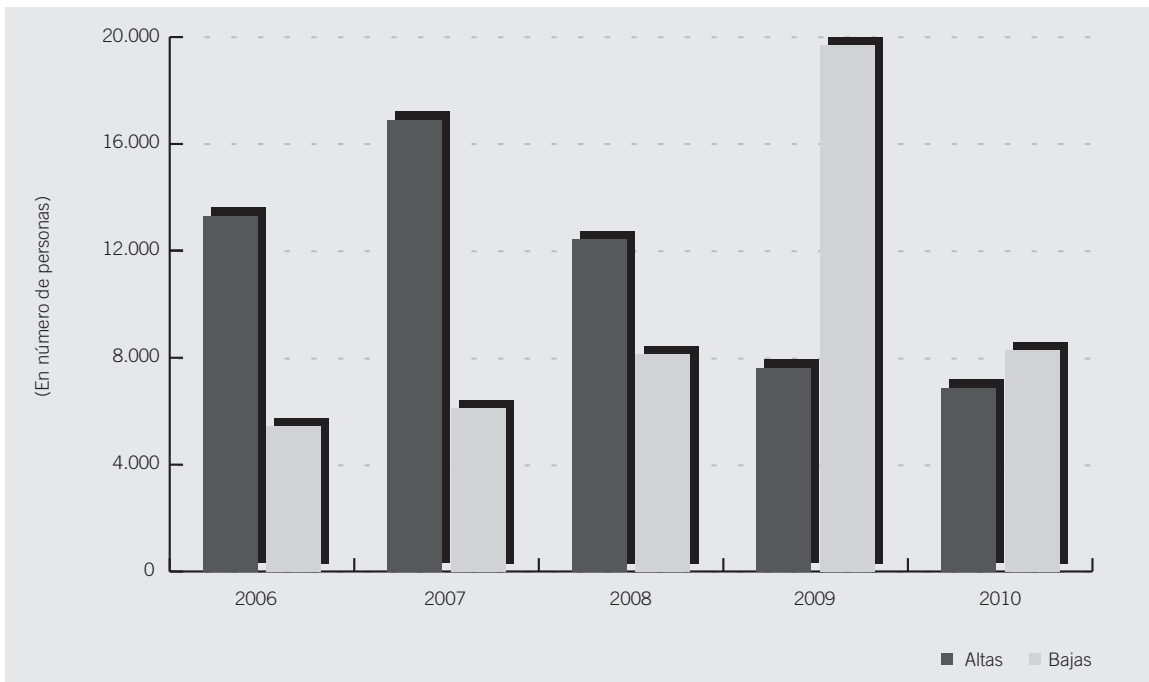
Se trata, en cualquier caso, de la consecuencia derivada del necesario ajuste de plantillas motivado por una menor demanda interna en el mercado de los servicios de desarrollo, implantación y migración de aplicaciones y en el de consultoría que son los que aglutinan un mayor número de trabajadores y los que tienen un mayor peso en la generación de negocio de este segmento.

En este contexto, y a pesar de los ajustes producidos en éstos, el efecto no ha sido tan notable gracias a la aportación del área de mantenimiento de aplicaciones, lo que ha permitido contener la reducción neta de empleo y, por lo tanto, que el número de bajas se haya reducido drásticamente en relación a 2009, dejando esta cifra en 8.286, valor similar al alcanzado en 2008 cuando fueron generados más de 4.000 puestos de trabajo.

Por lo que respecta al número de altas, alguna de las cuales corresponde al movimiento de trabajadores entre empresas —que en épocas de intensa creación de empleo suele ser muy elevado, pero que en momentos como el actual se reduce de forma drástica— éstas tan sólo alcanzaron las 6.883 contrataciones, mostrando un perfil desacelerado y registrando un nuevo mínimo en los últimos años.

**Gráfico 4.1. Evolución de las altas y las bajas de personal, 2006/2010 (en número de personas)**

Fuente: AMETIC.



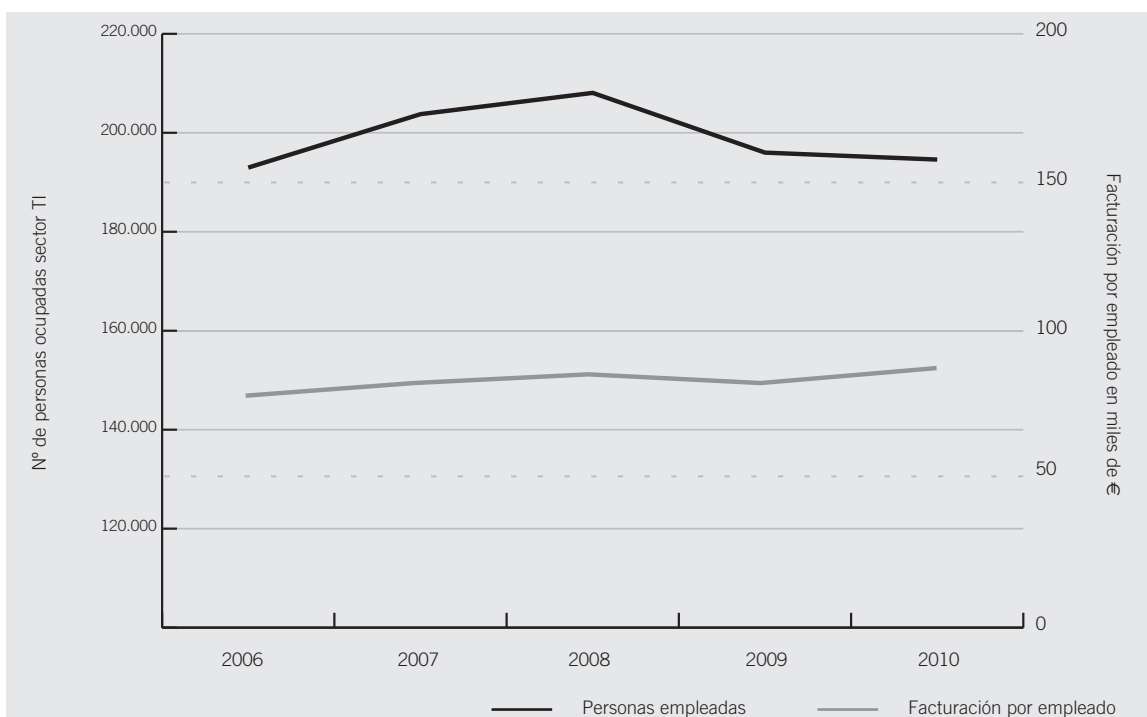
Analizando los resultados históricos obtenidos por el sector en su modelo de creación de empleo, nos encontramos ante una situación transitoria entre ciclos, con un movimiento de bajas relativamente alto que no termina de compensarse con un repunte en el número de nuevas contrataciones.

Así, durante el año 2010, el número total de altas ha sido de 6.883 personas, cifra un 9,8% inferior a la registrada en 2009 y con perfil desacelerado desde el año 2007. Esta cifra, en combinación con las 8.286 bajas, ha dado lugar a la destrucción de 1.403 empleos netos, mayoritariamente concentrados en hombres no titulados.



**Gráfico 4.2. Evolución del empleo (en número de personas) y de la facturación por empleado (en miles de euros), 2006/2010**

Fuente: AMETIC.



Con los datos comentados en términos de mercado y empleo, la productividad, calculada como facturación media por empleado, se ha incrementado un 4,4%, lo que supone una facturación de 93.002 euros por trabajador. Esta necesaria mejora en la productividad del sector se ha obtenido de forma similar a la registrada por la economía española en su conjunto y no ha sido consecuencia del aumento de las capacidades de generación de valor de las unidades productivas, sino del ajuste de sus plantillas. De esta manera, se puede observar cómo existe un desfase entre la evolución de la demanda del mercado de las Tecnologías de la información y de su mercado laboral asociado, de forma que los mayores niveles de productividad no se alcanzan en los años en los que se producen los máximos o mínimos volúmenes de empleo, sino en los años intermedios, debido al tiempo de reacción que consumen las empresas a la hora de adecuar sus estructuras de personal a la evolución de la demanda.

### 4.3. Desglose del personal por áreas funcionales

Las cifras de empleo alcanzadas por el sector de las Tecnologías de la información han supuesto la destrucción de 1.403 puestos de trabajo.

Como máximos responsables de estos resultados se encuentran, por un lado, los procesos de reestructuración iniciados en 2009 fruto de la drástica caída de la demanda de productos de Tecnologías de la información y, por otro, la adecuación de las plantillas al volumen de negocio generado alrededor del mercado de los servicios, con un crecimiento prácticamente plano en su conjunto, pero con una importante rebaja en los segmentos que mayor número de trabajadores aglutinan, los de desarrollo e implantación de aplicaciones y consultoría, que ha tenido como consecuencia la pérdida de más de 1.700 empleos en dichos segmentos. No obstante, aunque estas áreas han sido las que han acumulado un mayor volumen de bajas en términos absolutos, más adelante se podrá ver cómo han resultado también castigadas las áreas de I+D, dirección y administración.

**Tabla 4.2. Desglose del personal por áreas funcionales**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Dirección y <i>staff</i>	9.553	9.447	-1,1%
Financiero/administración	16.889	16.592	-1,8%
Comercial/ <i>marketing</i>	26.469	26.842	1,4%
Producción hardware	5.074	4.903	-3,4%
Producción software	69.986	68.489	-2,1%
I+D	13.856	13.346	-3,7%
Formación	2.505	2.451	-2,2%
Consultoría	11.395	11.155	-2,1%
Mantenimiento	17.797	18.628	4,7%
Multimedia	8.266	8.696	5,2%
Redes	8.772	8.584	-2,1%
Otros	5.429	5.455	0,5%
<b>Total</b>	<b>195.991</b>	<b>194.588</b>	<b>-0,7%</b>

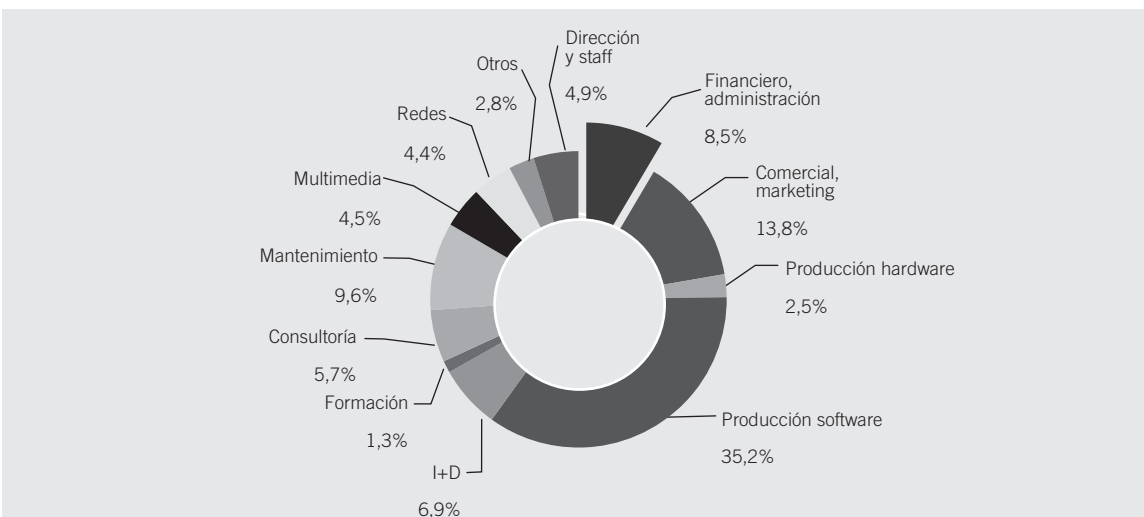
En general, todas las áreas funcionales ligadas al mercado de servicios han rebajado el tamaño de sus plantillas excepto la de mantenimiento, gracias a la necesidad de profesionales para atender la creciente demanda asociada a los servicios de soporte de aplicaciones. De esta manera, el saldo neto en la destrucción de empleo asociado a estas áreas ha sido de 904 trabajadores, lo que supone el 64% de los puestos amortizados por el sector en 2010. No obstante, el área que más empleos ha destruido ha resultado ser la de desarrollo de software (1.497 puestos), compensados en parte por los 831 creados alrededor del área de mantenimiento ya comentada.

En un segundo grupo se colocan las áreas funcionales de I+D, dirección y financiero, todas ellas con niveles de recorte entre las 100 y las 500 personas.

Desde un punto de vista relativo, las áreas funcionales que más han acusado esta reducción de personal han sido las de producción de software, I+D y administración, mientras que las que más puestos han generado han sido las de mantenimiento, redes y *marketing/comercial*.

**Gráfico 4.3. Desglose del personal por áreas funcionales (en %)**

Fuente: AMETIC.



Con estos resultados, el área funcional de producción de software sigue manteniendo el mayor peso sobre el total (35,2%), seguida por el área comercial, que acapara un 13,8% de los empleados y por la de mantenimiento (9,6%). Con los datos aportados por esta distribución se observa fácilmente la repercusión que ejerce sobre el empleo del mercado de los servicios, pues todas las áreas funcionales vinculadas a estos segmentos de negocio suponen el 51,8% del agregado de trabajadores contratados por las empresas del sector.

#### 4.4. Gastos de personal

Tal y como se adelantó al principio de este capítulo, los resultados asociados a los gastos de personal (entendidos éstos como suma de salarios y cargas sociales) responden a la combinación de varios elementos tales como: la evolución en el número de trabajadores contratados, la repercusión salarial de las negociaciones de los convenios colectivos a los que pertenecen los empleados del sector de las Tecnologías de la información, los salarios de los empleados que han causado baja, los salarios de los nuevos empleados que se incorporan a desarrollar alguna actividad productiva y la evolución de la presión de las cargas sociales.

Así, una primera referencia a repasar es la evolución del número de personas empleadas, que para el año 2010 se redujo un 0,7%, lo que supuso una disminución de 1.403 empleos.

Por lo que respecta a la negociación de convenios colectivos, la situación del sector de las Tecnologías de la información resulta especialmente compleja de analizar debido a la coexistencia de distintos marcos de negociación por los que se rige la evolución salarial de los empleados del mismo, entre los que se encuentran: convenio del metal, oficinas y despachos, empresas de servicios de consultoría, convenios propios, etc.

**Tabla 4.3. Desglose de los costes de personal (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

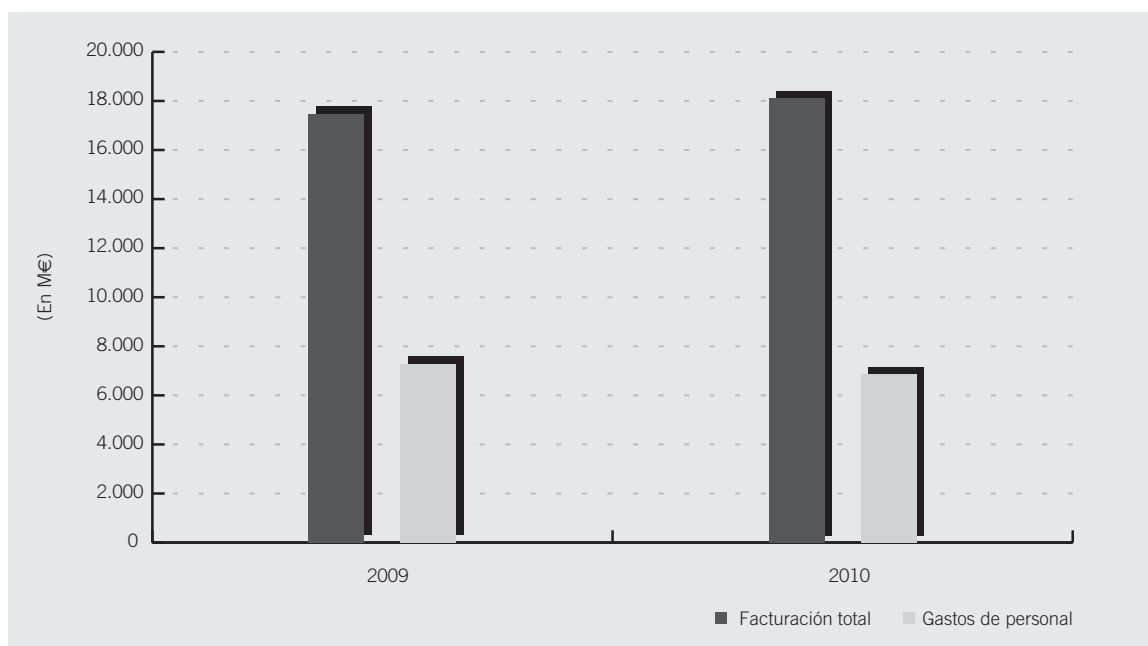
	2009	2010	Δ%
Salarios	5.761,30	5.393,73	-6,4%
Cargas sociales	1.521,61	1.459,67	-4,1%
<b>Total gastos de personal</b>	<b>7.282,91</b>	<b>6.853,40</b>	<b>-5,9%</b>

De esta manera, teniendo como referencia inicial la evolución en el número total de trabajadores, la relación entre los salarios de nuevos empleados contratados y aquellos cuyos puestos quedan amortizados o son sustituidos por otros con nuevos salarios, el saldo a que ha dado lugar la suma de estos fenómenos ha sido un descenso de los gastos de personal del sector del 5,9%.

De esta forma, la combinación entre los puestos creados y amortizados y la forma de cubrirlos, unida a la propia evolución de los salarios en las distintas categorías profesionales, ha supuesto un importante descenso del gasto medio por empleado, cifrado en el 5,2%, que ha sido el principal responsable de la reducción del gasto de personal agregado pagado por las empresas del sector.

**Gráfico 4.4. Relación entre los gastos de personal y la facturación total del sector de las Tecnologías de la información (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.



Dentro de este contexto, la reducción de la partida de salarios ha sido ligeramente superior a la de las cargas sociales con tasas de decremento respectivas del 6,4% y 4,1%.

Todo este proceso de evolución de la estructura de personal y de sus mecanismos de remuneración se ha encontrado fuertemente condicionado por la evolución del mercado de los servicios TI en su áreas de consultoría, desarrollo de aplicaciones y mantenimiento; por la recuperación de la actividad asociada a la venta de equipos, dando un nuevo empuje a la contratación de fuerzas comerciales y por la reducción de costes en el desarrollo de proyectos de I+D.

**Tabla 4.4. Gastos medios de personal por áreas funcionales (en euros)**

Fuente: AMETIC.

	2009	2010	Δ%
Dirección y <i>staff</i>	65.726	66.843	1,7%
Financiero/administración	46.678	44.998	-3,6%
Comercial/ <i>marketing</i>	63.157	61.894	-2,0%
Producción hardware	22.972	22.805	-0,7%
Producción software	51.765	49.228	-4,9%
I+D	66.307	61.486	-7,3%
Formación	27.128	27.725	2,2%
Consultoría	41.795	38.201	-8,6%
Mantenimiento	38.291	34.386	-10,2%
Redes	20.359	17.774	-12,7%
Multimedia	28.159	27.201	-3,4%
Otros	34.035	31.415	-7,7%
<b>Media</b>	<b>37.159</b>	<b>35.220</b>	<b>-5,2%</b>

De especial interés resulta la revisión de la evolución de los costes laborales por las distintas áreas funcionales en que se ha clasificado a los empleados del sector de las Tecnologías de la información. Las cifras presentadas en la tabla 4.4 incorporan tanto los costes salariales como las cargas sociales, y se observa cómo el coste medio por empleado ha supuesto un decremento del 5,2% respecto al año 2009, llevando esta cifra hasta los 35.220 euros.

En general, el recorte de empleados en las diferentes áreas funcionales ha dado lugar a situaciones muy diversas en cada una de ellas. Así, el área de desarrollo de software, además de ser la que más trabajadores ha perdido, redujo el coste medio de sus empleados un 4,9%, lo que hace pensar que la reestructuración se ha centrado en contratos de personal más antiguos. Mientras, el área de mantenimiento, que ha generado 831 empleos ha reducido un 10,2% el coste medio de sus empleados, basado fundamentalmente en la contratación de personal sin experiencia, situación similar a la vivida en el área de las redes. El área de I+D que ha sido una de las que más incrementó su coste medio en los últimos años, ha visto en 2010 cómo éste se reducía a un ritmo del 7,3%.

Las únicas áreas funcionales que han experimentado crecimientos han sido las de dirección y formación, si bien estas actualizaciones han sido testimoniales.

## 4.5. Caracterización de la plantilla

En este apartado se hace un breve repaso de la estructura de la plantilla del sector de las Tecnologías de la información a través de la titulación y el género.

Tal y como se ha adelantado en el primer apartado de este capítulo, durante el año 2010 se destruyeron 1.403 puestos de trabajo, correspondiendo 250, el 17,8%, a personal titulado y 1.153, el 81,2% restante, a trabajadores sin titulación; lo que significa que la reestructuración de plantillas se ha centrado fundamentalmente en personal no titulado, llevando asociado un importante incremento en el porcentaje de titulados con respecto al año anterior alcanzando el 61,4% de la plantilla del sector.

**Tabla 4.5. Desglose del personal en titulados y no titulados (en número de personas)**

Fuente: AMETIC.

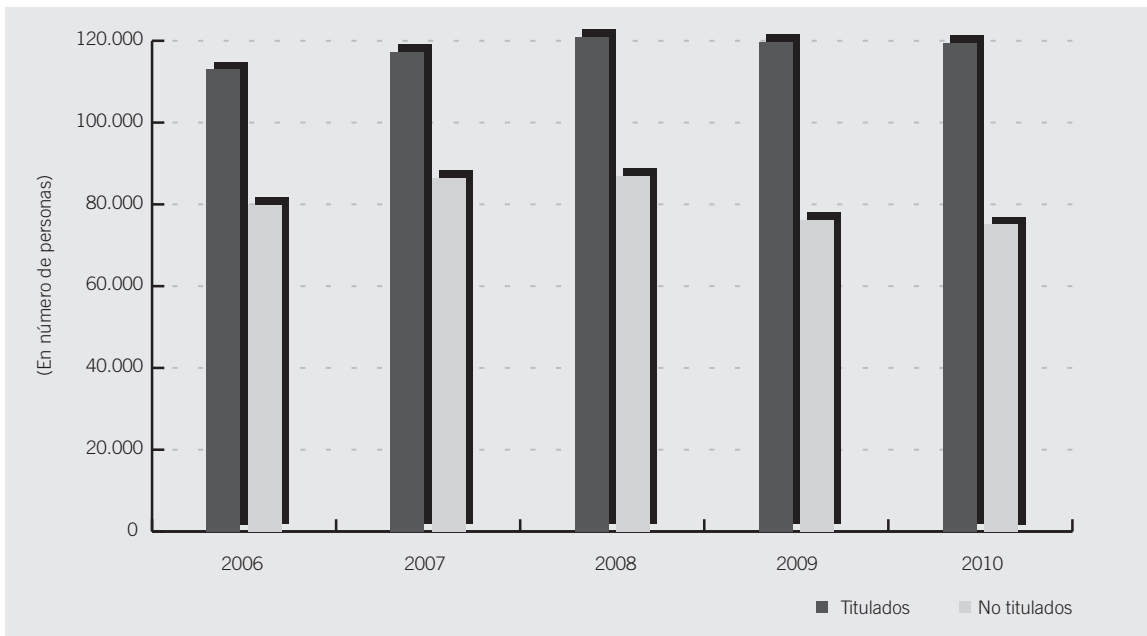
Concepto	2009	%	2010	%	Δ%
Titulados	119.741	61,1%	119.491	61,4%	-0,2%
No titulados	76.250	38,9%	75.097	38,6%	-1,5%

Con estos datos, el número total de titulados al final del ejercicio se redujo un 0,2%, lo que supone una cifra de 119.491 trabajadores, mientras el de no titulados se situó en las 75.097 personas, un 1,5% por debajo del registro del año precedente.

Por lo tanto, el porcentaje de personas tituladas sobre el total de empleados se sitúa en el 61,4%, tres décimas por encima de lo que representaban en 2009.

**Gráfico 4.5. Evolución del empleo entre titulados y no titulados, 2006/2010 (en número de personas)**

Fuente: AMETIC.

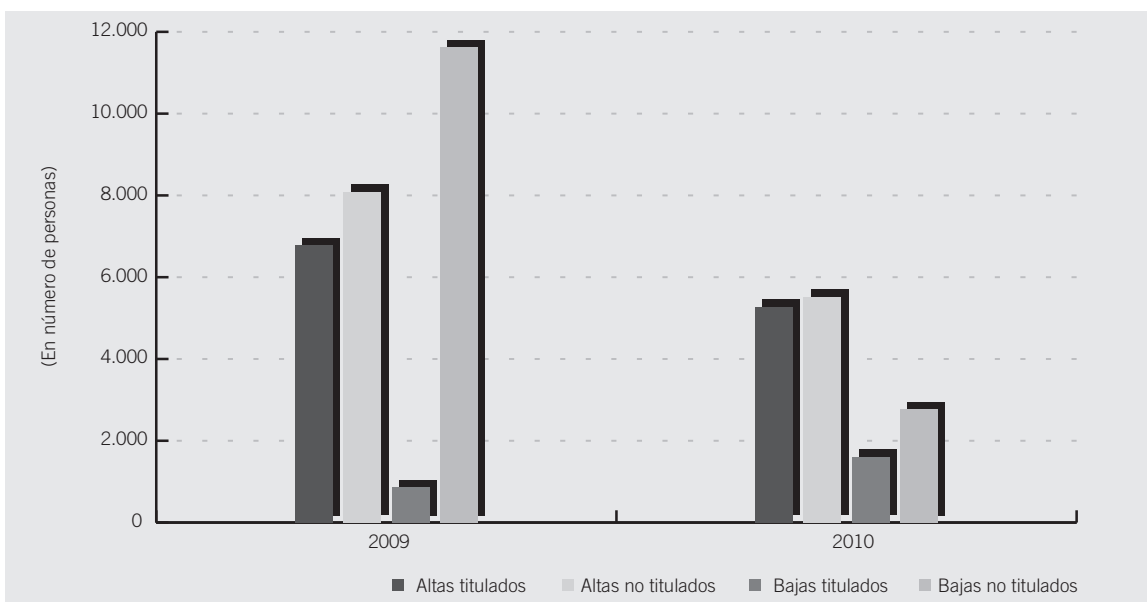


Para poder valorar hasta qué punto ha sido significativa la reducción de personal no titulado, basta con repasar el balance de altas y bajas que se han registrado a lo largo del ejercicio. Han sido incorporados un total de 5.270 trabajadores con titulación frente a los 1.613 empleados no titulados. Por lo que respecta a las bajas, el número total de bajas de personal titulado ascendió a 5.520, mientras que el de no titulados fue de 2.765 reduciendo, en cualquier caso, a una cuarta parte las producidas en 2009.

Se observa, por lo tanto, que se trata de un periodo entre ciclos, con un ligero ajuste a la baja de las plantillas obtenido a través de una fuerte reducción en el número de bajas y una suave moderación en el número de altas, si bien en este caso se ha producido un importante incremento en el número de altas de personal no titulado, que casi ha doblado las registradas en el ejercicio precedente.

**Gráfico 4.6. Saldo del empleo titulados-no titulados (en número de personas)**

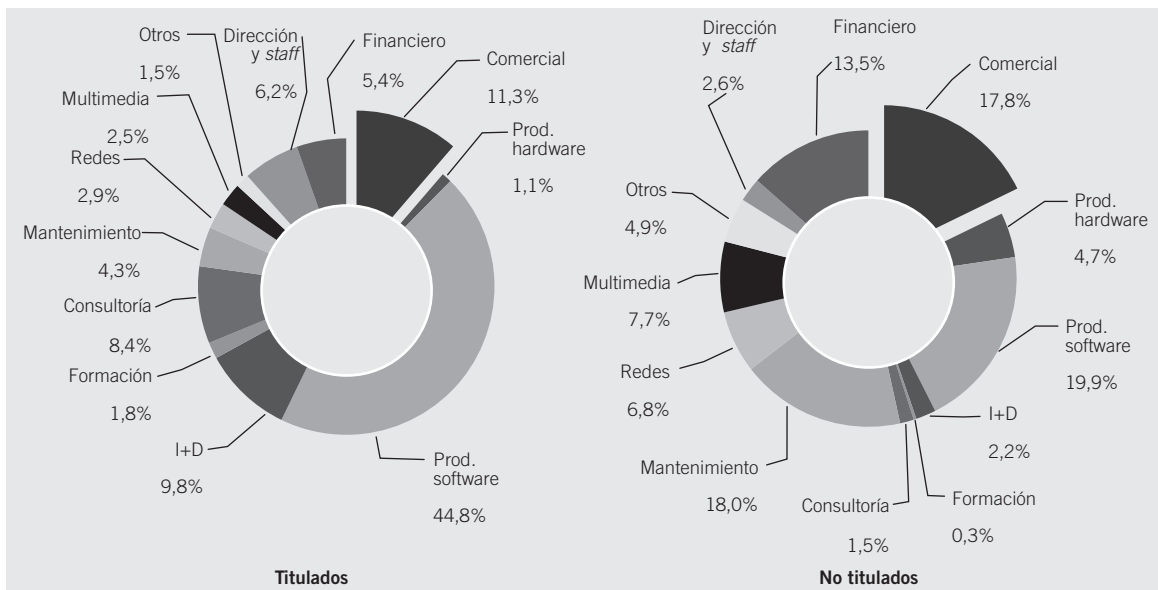
Fuente: AMETIC.



Revisando separadamente la presencia de titulados y no titulados en las distintas áreas funcionales se observa cómo el 44,8% de los titulados se encuentran en el área de producción software —debido tanto a la elevada proporción de personal titulado como al volumen de trabajadores implicados en ella—, a la que siguen en importancia la función comercial con un 11,3% y la de I+D que supone otro 9,8%, mientras el porcentaje restante se distribuye de forma más homogénea entre el resto de áreas funcionales.

**Gráfico 4.7. Desglose del personal por áreas funcionales y titulación (en %)**

Fuente: AMETIC.

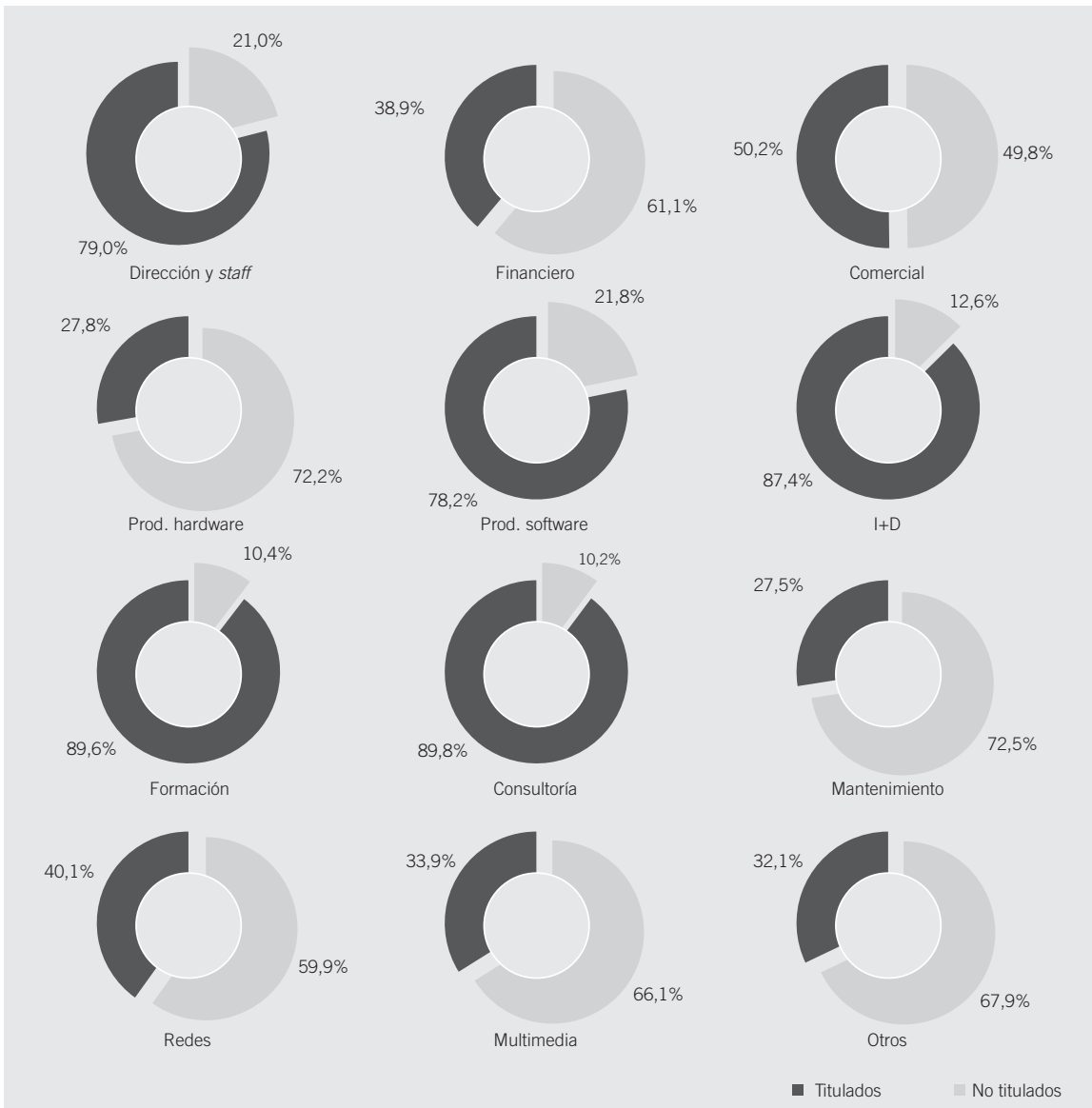


Por otro lado, el personal no titulado mantiene una distribución mucho más equilibrada entre áreas de especialización, de forma que aunque la de producción de software mantiene el mayor peso (19,9%) éste es muy inferior al 44,8% comentado en el análisis de titulados; le sigue con un 18,0% el área mantenimiento y con otro 17,8% el personal no titulado en el ámbito comercial.

Conclusiones más claras se pueden obtener de la proporción de personal titulado y no titulado presente en las distintas áreas funcionales y que se resumen en el gráfico 4.8.

**Gráfico 4.8. Desglose entre titulados y no titulados por áreas funcionales (en %)**

Fuente: AMETIC.



Como se ha indicado con anterioridad, el porcentaje medio de personal titulado se sitúa en el 61,4%, registrando cinco de las doce áreas funcionales estudiadas porcentajes de titulados superiores a este valor. Las categorías que según el porcentaje de personal titulado requieren una mayor cualificación de sus empleados son la de consultoría con una proporción del 89,8%, la de formación (89,6%) y la de I+D con un 87,4%, mientras que las que incorporan más personal no titulado son las de mantenimiento y producción hardware, con valores en el entorno del 70% del total de sus trabajadores.



**Tabla 4.6. Desglose del personal por género y titulación**

Fuente: AMETIC.

Concepto	2009	%	2010	%	Δ%
Hombres	123.873	63,2%	122.730	63,1%	-0,9%
Titulados	69.010	35,2%	69.546	35,7%	0,8%
No Titulados	54.863	28,0%	53.184	27,3%	-3,1%
Mujeres	72.118	36,8%	71.858	36,9%	-0,4%
Tituladas	50.731	25,9%	49.945	25,7%	-1,5%
No Tituladas	21.387	10,9%	21.913	11,3%	2,5%
<b>Total</b>	<b>195.991</b>	<b>100,0%</b>	<b>194.588</b>	<b>100,0%</b>	<b>-0,7%</b>

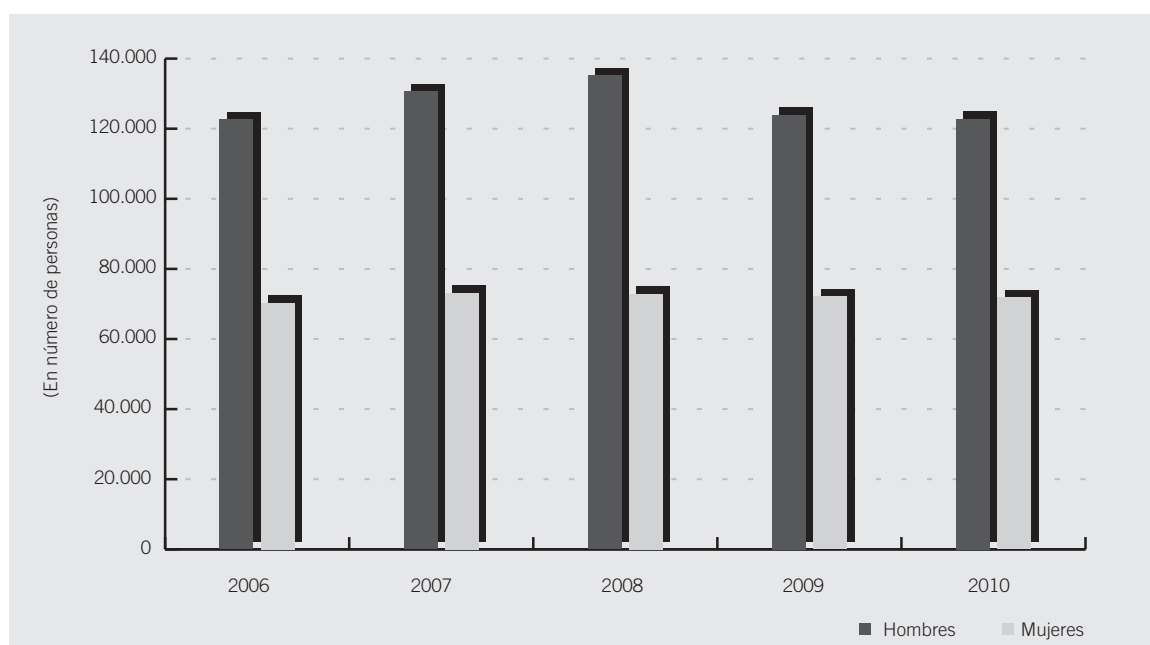
En relación con el género del personal que desarrolla su actividad dentro del sector, encontramos que el 63,1% de los puestos de trabajo son ocupados por hombres, mientras el 36,9% restante queda cubierto por mujeres, lo que significa un incremento de 0,1 puntos en el porcentaje de representación de éstas sobre el número total de empleados.

Esta nueva situación se debe a que la desaparición de los 1.403 empleos vivida por las empresas del sector en el año 2010 ha sido más intensa entre el colectivo de hombres que entre el de mujeres, pues entre estos primeros se han perdido 1.143 puestos de trabajo, mientras que el reajuste entre el colectivo de mujeres ha significado la reducción de tan sólo 260 trabajadoras.

Analizando de forma cruzada la evolución de los puestos según su titulación y género, se observa un comportamiento muy diferenciado entre el colectivo de hombres y el de mujeres, pues los 1.143 puestos de trabajo destruidos entre los primeros fueron fruto de la creación de 536 trabajos para titulados y la amortización de 1.679 empleos de personal no titulado, pauta ésta que se invierte para el caso de las mujeres, para las que la destrucción de 260 empleos netos fue consecuencia de la destrucción de 786 puestos para mujeres cualificadas, compensado con la creación de 526 empleos sin cualificación.

**Gráfico 4.9. Evolución del personal. Desglose entre hombres y mujeres, 2006/2010 (en número de personas)**

Fuente: AMETIC.

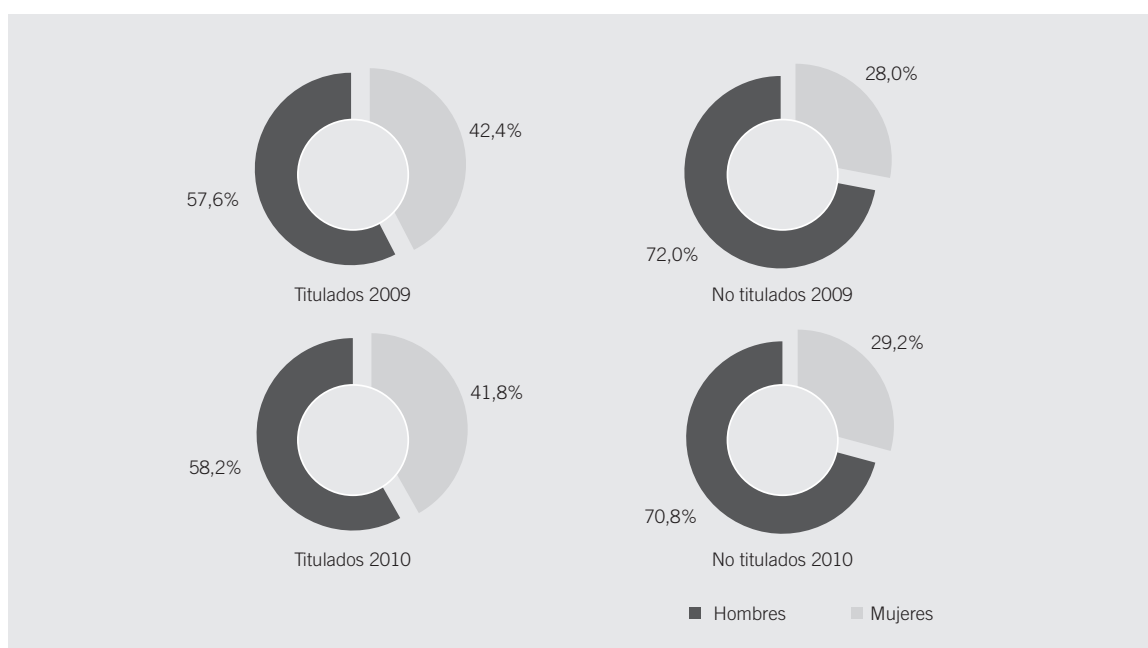


Con estos datos, las mujeres siguen ganando terreno y recuperan la tendencia rota en 2007 y 2008 que llevó la proporción de éstas sobre el empleo total hasta el 35%, reduciendo su aportación en 1,5 puntos porcentuales. Después de las consecuciones de los años 2009 y 2010, esta relación ha pasado a situarse en el 36,9%, recuperando todo el diferencial perdido en dichos años y mejorando en una décima el valor del año anterior.

Este cambio de tendencia en la evolución del personal, que ha repercutido de forma muy diferente entre el colectivo de hombres y mujeres en función de su titulación, ha modificado las proporciones relativas a la cualificación por género, de forma que los hombres titulados han incrementado su proporción en 0,6 puntos, así como la de mujeres no tituladas —que aumentó un 1,2%—, debido a la creación de puestos de trabajo para este colectivo y a la fuerte amortización de puestos de trabajo de hombres no titulados.

**Gráfico 4.10. Distribución del personal por género y titulación (en %)**

Fuente: AMETIC.



Se observa, por lo tanto, cómo la presencia de las mujeres dentro del sector es mucho más significativa entre personal titulado, siendo la proporción de mujeres no tituladas muy baja, si bien se ha incrementado ligeramente desde 2009 por una mayor disminución del número de hombres.

## 4.6. Resumen y conclusiones

### 4.6.1. Indicadores y ratios de empleo

La tabla 4.7 representa los resultados más representativos de la situación del empleo en el sector español de las Tecnologías de la información durante el año 2010:

**Tabla 4.7. Evolución de las principales variables sobre empleo en el sector TI**

Fuente: AMETIC

	2009	2010	Δ%
Número total de empleados	195.991	194.588	-0,7%
Altas	7.631	6.883	-9,8%
Bajas	19.704	8.286	-57,9%
Contratos fijos (%)	80,9%	82,3%	1,7%
Contratos no fijos (%)	19,1%	17,7%	-7,0%
Titulados (%)	61,1%	61,4%	0,5%
No titulados (%)	38,9%	38,6%	-0,8%
Gastos de personal (miles de euros)	7.282,91	6.853,40	-5,9%
Gasto medio de personal (euros)	37.159	35.220	-5,2%
Altas / total de empleados (%)	3,9%	3,5%	-9,2%
Bajas / total de empleados (%)	10,1%	4,3%	-57,6%
Facturación por empleado (miles de euros)	89,1	93,0	4,4%

#### 4.6.2. Conclusiones

Los aspectos más destacados del empleo en el sector durante el año 2010 han sido:

- Las empresas proveedoras de productos y servicios de las Tecnologías de la información han reducido en 1.403 personas el número de sus empleados, lo que representa un descenso del 0,7%, y sitúa la nueva cifra de trabajadores activos en 194.588.
- Esta situación se debe, fundamentalmente, a la reducción del mercado de diferentes áreas de negocio intensivas en la contratación de personal tales como la consultoría y el desarrollo de aplicaciones, a lo que se ha unido la ejecución de un menor número de proyectos de I+D.
- Como contrapeso a la reducción de empleo producida por estas actividades, el aumento de la demanda de servicios de mantenimiento de aplicaciones y la recuperación del mercado de la venta de equipos ha permitido minorar el ajuste total de las plantillas.
- La destrucción de empleo se ha centrado en empresas de tamaño mediano, con disminuciones de sus plantillas en el entorno del 6%, mientras que las grandes compañías han aumentado ligeramente el número de personas contratadas.
- El proceso de reestructuración de plantillas se ha centrado principalmente en el área de desarrollo de software, así como en la de I+D y consultoría.
- La evolución de los costes laborales ha sido, en términos absolutos, más negativa que la reducción en el número de personas contratadas, lo que ha supuesto una reducción del 5,2% del coste medio por empleado.
- Las mujeres siguen incrementado su participación en las empresas del sector. En cualquier caso, el hecho de que la rebaja de trabajadores se haya centrado en el colectivo de hombres no titulados y que se haya aumentado el número de puestos para hombres titulados en 2010, ha hecho que se incremente la proporción de mujeres, por un lado, y que aumente el porcentaje de titulados entre el colectivo de hombres, por otro.
- La productividad media, resultado de la evolución de los datos de mercado y de personal, se ha incrementado un 4,4%, llevando la facturación media por empleado hasta los 93.002 euros.

# **INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN EL SECTOR**

**5**



# 5

## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN EL SECTOR

### 5.1. Introducción

Según los resultados publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en su última encuesta sobre actividades de I+D correspondientes al año 2009, el gasto del país en dicho ejercicio ascendió a 14.582 millones de euros, lo que representa el 1,38% del PIB.

Esta cifra supone un descenso del 0,8% respecto a la obtenida en 2008, si bien incrementa en tres centésimas su proporción respecto al PIB nacional.

El sector de empresas se encargó de la ejecución del 51,9% del presupuesto total, es decir, 7.567,6 millones de euros, lo que supone una reducción del 6,3% con respecto a la consecución del ejercicio precedente. Mientras, el sector de la Enseñanza Superior incrementó su papel hasta el 27,8% del gasto total frente al 26,7% de 2008; las Administraciones Públicas con un 20,1% del presupuesto, incrementaron éste en un 9,6% y, por último, las Instituciones Privadas sin Fines de Lucro supusieron el 0,2% restante.

La Comunidad Foral de Navarra, la de Madrid y el País Vasco, han sido las que han realizado un mayor esfuerzo inversor, con relaciones entre el gasto realizado y su Producto Interior Bruto (PIB) correspondiente superiores al 2% en los tres casos. Éstas, junto con Cataluña, acaparan el 61% del gasto del país en I+D.

Por lo que respecta al personal empleado, éste aumentó un 2,4% respecto al año 2008, alcanzando la cifra de 220.777 personas en equivalencia a jornada completa.

Los resultados que se presentan a lo largo de este capítulo se enmarcan en las directrices establecidas en el Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica para el periodo 2008-2011.

El programa se estructura en dos grandes líneas, una orientada a ámbitos temáticos para la promoción de productos y sistemas y otro para la promoción de servicios o contenidos. Las líneas de financiación accesibles a las empresas del sector de las Tecnologías de la información se enmarcan en el Subprograma AVANZA I+D.

### 5.2. El I+D en el sector

Tal y como se muestra a través de los resultados anteriormente descritos, la actividad de investigación y desarrollo ha venido marcada por una reducción de la aportación realizada desde el sector privado. El sector español de las Tecnologías de la información no ha sido ajeno a esta situación, lo que ha supuesto, después de una historia de más de 10 años de crecimiento en esta partida, una revisión a la baja por parte de las empresas de este ámbito de actuación.

En este contexto, el sector español de las Tecnologías de la información destinó recursos por valor de 762,22 millones de euros a actividades de investigación y desarrollo, lo que supone un decremento del 7,5% respecto al año anterior, no pudiendo dar continuidad a la larga etapa de crecimiento de presupuestos en investigación y desarrollo que se ha venido repitiendo con mayor o menor vigor desde el año 1994.

De esta manera, el resultado de la combinación entre estos datos y la evolución global del mercado español de las Tecnologías de la información ha supuesto que las empresas del sector dedicasen el 4,2% de su facturación a la actividad de I+D, reduciendo en 0,5 puntos porcentuales este esfuerzo inversor respecto al realizado el año anterior, si bien se sigue encontrando muy por encima de los valores medios alcanzados para el conjunto de la economía española.

**Tabla 5.1. Desglose de los gastos de I+D por conceptos (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

Concepto	2009	2010	Δ %
Personal	485,42	443,67	-8,6%
Activos fijos	150,02	155,27	3,5%
Otros	188,37	163,28	-13,3%
<b>Total</b>	<b>823,81</b>	<b>762,22</b>	<b>-7,5%</b>

Analizando la aplicación de los fondos destinados a I+D del sector, los gastos de personal, que representan casi el 60% del presupuesto global, han marcado la tendencia general, al verse reducidos en un 8,6% respecto al ejercicio precedente, mientras que las otras dos partidas, con un peso similar, han tenido comportamientos antagónicos, pues si bien la inversión en activos fijos ha registrado un moderado crecimiento del 3,5%, el capítulo correspondiente a otros gastos ha obtenido una importante reducción del 13,3% siempre en relación con las cifras alcanzadas en 2009.

**Tabla 5.2. Desglose de la financiación de I+D (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.

Concepto	2009	2010	Δ %
Subvenciones	176,47	169,98	-3,7%
Créditos preferenciales	224,57	202,76	-9,7%
Financiación propia	422,77	389,48	-7,9%
<b>Total</b>	<b>823,81</b>	<b>762,22</b>	<b>-7,5%</b>

Desde el punto de vista de su origen, los recursos propios han aportado el 51,1% de la financiación de los proyectos de I+D desarrollados por las empresas del sector, reduciéndose su aportación en dos décimas respecto al esfuerzo realizado en 2009 debido a su descenso del 7,9%, situándose en porcentajes muy similares a los registrados por el conjunto de la economía española, donde la reducción en la aportación privada ha tenido menor repercusión.

El resto de fuentes de financiación, de origen público, también han visto reducidos sus valores absolutos en relación con los alcanzados en el año anterior. Así, el volumen de las ayudas a la actividad investigadora que llegaron a las empresas del sector en forma de subvenciones alcanzó la cifra de 169,98 millones de euros, lo que supone una rebaja del 3,7% respecto a 2009, gracias fundamentalmente a la estabilidad de las ayudas procedentes de la Unión Europea y aportando el 22,3% de los recursos necesarios, mientras que los créditos preferenciales han sido la partida que más ha decrecido (-9,7%) atendiendo el 26,6% de la financiación restante.

Así, esta revisión a la baja de las distintas fuentes de financiación, públicas y privadas ha mantenido casi estable la relación entre los fondos procedentes de ayudas materializadas en forma de subvenciones y créditos preferentes frente a la aportación de las empresas, si bien se ha incrementado ligeramente la financiación a través de subvenciones respecto a la alternativa de los préstamos.

Estos resultados, a pesar de representar esa primera revisión a la baja desde 1994, siguen manteniendo el esfuerzo investigador de las empresas de Tecnologías de la información muy por encima de la media nacional, pues 4,2 de cada 100 euros facturados por compañías de este sector son destinados a proyectos de esta naturaleza mientras que esta cifra se queda en 1,4 euros cuando el marco se traslada al conjunto de la economía española.

### 5.2.1. Programas nacionales

#### 5.2.1.1. Avanza

Las ayudas del Subprograma Avanza Competitividad (I+D+I) 2010, incluidas dentro del Plan Avanza, a proyectos y acciones de divulgación y promoción de las Tecnologías de la Sociedad de la Información se gestionaron a través de la convocatoria publicada por Resolución de 30 de abril de 2010 de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, por la que se efectúa la convocatoria 1/2010 para la concesión de ayudas del Plan Avanza para la realización de proyectos y acciones de la Acción Estratégica de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011 (BOE de 6 de mayo de 2010).

En la tabla siguiente se recogen las ayudas totales de 2010-2012 concedidas, por las Comisiones de Evaluación, a 331 proyectos en el ejercicio 2010, en las modalidades de subvención a fondo perdido y préstamos reembolsables al 0% de interés, a devolver hasta en 15 años, incluidos un máximo de tres de carencia.

Estas ayudas se concedieron a los beneficiarios en un pago único y anticipado, tanto para proyectos anuales como plurianuales. Las ayudas totalizaron 74,9 millones de euros en subvención y 149,9 millones de euros en préstamo.

**Tabla 5.3. Resultados del Subprograma Avanza I+D en su convocatoria 2010**

Fuente: MITyC.

Avanza Competitividad (I+D+I) 2010	Proyectos aprobados	Pago único para todas las anualidades	
		Subvención M€	Préstamo M€
	331	74,9	149,9

#### 5.2.1.2. Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) es una Entidad Pública Empresarial dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación que tiene como objetivo ayudar a las empresas españolas a elevar su nivel tecnológico mediante la financiación de proyectos de I+D+i, la gestión y la promoción de la participación de empresas españolas en programas internacionales de cooperación tecnológica, el apoyo a la transferencia de tecnología en el ámbito empresarial, la creación y consolidación de empresas de base tecnológica y la subvención a grandes proyectos integrados de investigación industrial.



Durante el año 2010 la financiación directa a través de ayudas parcialmente reembolsables (proyectos de I+D empresarial y ayudas Neotec) aprobados por el CDTI en el área de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ascendió a 309 operaciones de I+D+i desarrolladas por empresas y que dieron lugar a una inversión total de 262,95 millones de euros y una aportación pública en forma de créditos sin intereses por valor de 184,86 millones de euros.

Por lo que respecta a la financiación directa a través de subvenciones, los resultados generales de los proyectos aprobados en el Programa CENIT, en su convocatoria de 2010, apoyaron 3 iniciativas con una inversión total asociada de 72,43 millones de euros y una subvención de 31,96 millones de euros, involucrando a un total de 41 empresas.

## 5.2.2. Programas europeos

### 5.2.2.1. Proyectos EUREKA

EUREKA ([www.eureka.be](http://www.eureka.be)) es un programa europeo de cooperación tecnológica gestionado directamente por los países involucrados, a diferencia de otros como el Programa Marco de la Unión Europea. EUREKA avala los proyectos aprobados proporcionándoles un marchamo o sello de calidad que facilita el acceso a fuentes de financiación pública en sus respectivos países a las empresas participantes. Actualmente apoyan la iniciativa 39 países europeos así como la Comisión Europea. Los proyectos pueden tener cualquier base tecnológica o de aplicación, siendo las TIC una de las de mayor importancia.

Debido a su enfoque práctico y cercano a la problemática de la I+D empresarial, en el programa existe claramente un liderazgo empresarial (los organismos de investigación y los centros tecnológicos participan siempre apoyando a las empresas) y tienen una importante participación las PYME.

Así, en EUREKA la temática de los proyectos es libre y basada en el concepto de *bottom-up*; los participantes en el consorcio europeo definen y desarrollan sus propuestas y no se obliga a la cesión de derechos a terceras partes o a la difusión de resultados. Por ello, el marco EUREKA es muy adecuado para la participación de empresas, actuando siempre como líderes de los proyectos. Éstas, a su vez son apoyadas en un 25% de los casos por unidades más cercanas a la investigación como, sobre todo los Centros Tecnológicos, y en menor medida los departamentos universitarios, todos ellos con un peso medio del 30% en cuanto al número de participantes respecto al total.

En España el CDTI financia en condiciones preferenciales —créditos sin intereses, con largo plazo de amortización y una bonificación del 33% de subvención— para los proyectos que lo soliciten. Existen además ayudas complementarias provenientes del programa Avanza de tipo subvención y anticipos reembolsables.

Durante el año 2010 se aprobaron 10 proyectos EUREKA con temática TIC que involucraron a 13 entidades españolas con un presupuesto asociado a las mismas de más de 7,4 millones de euros. Los países con los que participaron los socios españoles fueron Alemania, Bélgica, Chipre, Eslovenia, Finlandia, Holanda, Irlanda, Israel, Reino Unido, República Checa y Turquía.

Además en 2010, el CDTI ha financiado 5 proyectos aprobados previamente en EUREKA con un presupuesto español financiable de casi 2,9 millones de euros que ha supuesto una aportación CDTI de 2,1 millones de euros aproximadamente.

El Ministerio de Industria Turismo y Comercio, dentro de Avanza I+D, apoyó en 2010 un total de 8 proyectos EUREKA vinculados con las TIC, con un presupuesto financiable total de 7,35 millones de euros, una subvención de 1,62 millones de euros y un préstamo de 3,2 millones de euros.

#### a. 'Cluster' EUREKA

Los proyectos estratégicos tipo *cluster* relacionados con las Tecnologías de la Sociedad de la Información, se han convertido en un instrumento eficaz de cooperación entre empresas, centros e institutos de investigación y universidades, dando lugar a la promoción de proyectos de investigación industrial avanzada en dominios estratégicos de nivel europeo. Los *cluster* relacionados con la Sociedad de la Información están orientados a generar subproyectos independientes dentro de su campo de actividad, cubriendo completamente la cadena de I+D y con una orientación industrial.

Los *clusters* Eureka son los siguientes:

- CELTIC, liderado por nuestro país, que se orienta como el escenario europeo para el lanzamiento de nuevos servicios en el entorno de las telecomunicaciones, con gran número de proyectos con participantes nacionales y líder en número de proyectos. Durante este año se ha aprobado la continuación de este *cluster* que ha sido renombrado como CELTIC+.
- EURÍPIDES, como continuación de los anteriores PIDEA+. Orientado a sistemas inteligentes *on-chip*.
- ITEA2, orientado al desarrollo de metodologías y herramientas para desarrollo de aplicaciones para sistemas intensivos en software. ITEA2 es el sucesor de ITEA. España es el país con mayor participación en ITEA2.
- CATRENE y MEDEA+, orientado a tecnologías y procesos de diseño de microelectrónica.

**Tabla 5.4. Resultados de los 'cluster' del Programa EUREKA en su convocatoria 2010**

Fuente: MITyC.

Cluster	NPA*	% inc. 2009-2010	Pres. financiable		Subvención		Préstamo	
			2010-2011	% inc. 2009-2010	2010-2011	% inc. 2009-2010	2010-2011	% inc. 2009-2010
CELTIC	19	11,76%	26,27 M€	73,2%	4,77 M€	9,7%	10,17 M€	1.658,8%
EURÍPIDES	0		0,00 €		0,00 €		0,00 €	
ITEA2	17	-22,73%	36,75 M€	30,6%	8,16 M€	-9,5%	14,74 M€	2.044,8%
MEDEA+	3	-40,00%	0,93 M€	-77,6	143,62 M€	-91,5%	0,36 M€	
<b>Total (clusters)</b>	<b>39</b>	<b>-11,36%</b>	<b>63,96 M€</b>	<b>34,8%</b>	<b>13,08 M€</b>	<b>-13,2%</b>	<b>25,27 M€</b>	<b>1.897,0%</b>

(\*) NPA = Número de proyectos aprobados.

A la vista de los resultados, se observa que en 2010 se han financiado menos proyectos de los clusters Eureka que en 2009 pero con un incremento en el presupuesto financiable del 34,8% y en el préstamo concedido de 1.897,0%. La subvención ha disminuido un 13,2% respecto a la convocatoria de 2009.

#### 5.2.2.2. Programa Eurostars

Eurostars es una iniciativa lanzada conjuntamente por Eureka y la Comisión Europea con el objetivo de reforzar el potencial de las PYME innovadoras en innovación, competitividad y creación de empleo. En la actualidad participan 33 países miembros de Eureka (los 27 países de la Unión Europea y 6 países adicionales). Esta iniciativa fue creada en el año 2008 hasta el año 2013, coincidiendo con el fin del VII Programa Marco. Eurostars se caracteriza por contar con financiación

pública comprometida *a priori* tanto por los países participantes como por la Comisión Europea, la cual es otorgada a los participantes de los proyectos aprobados de manera descentralizada por cada una de las agencias financiadoras nacionales. El tipo de financiación a día de hoy es una subvención de, aproximadamente, el 50% (depende del tipo de actividades, tamaño y tipo de entidad) con lo que el resto del presupuesto es financiación privada. La presentación de solicitudes se hace de manera centralizada a Bruselas, existiendo dos fechas de presentación al año (conocidas como *cut-off dates*).

En 2010 se celebraron dos convocatorias en las cuales 14 propuestas han sido aprobadas con participación española en ámbitos tecnológicos de TIC, de las cuales 8 son lideradas por España. Estos proyectos aprobados han involucrando a 21 participantes españoles. El presupuesto español de los proyectos aprobados ronda los 8 millones de euros.

En España la agencia nacional de financiación es CDTI y el instrumento utilizado para apoyar los proyectos aprobados en 2010 es la convocatoria BOE Interempresas Internacional. En esta convocatoria se han financiado los 14 proyectos Eurostars en el ámbito de las TIC aprobados en 2010 con un compromiso de financiación pública por parte de CDTI de más de 3,31 millones de euros. Adicionalmente, en 2010 el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, dentro de Avanza I+D, apoyó en el año 2010 las últimas anualidades de cinco proyectos Eurostars aprobados en 2008 y vinculados con las TIC, con un presupuesto financiable total de 1,24 millones de euros, una subvención de 0,27 millones de euros y un préstamo de 0,68 millones de euros.

### 5.2.2.3. Programa AAL

El Programa Conjunto AAL es un programa de ayuda a la I+D implementado por 20 Estados miembros de la Unión Europea y 3 Estados asociados, con el apoyo financiero de la Comunidad Europea, basado en el artículo 169 del Tratado de la CE.

Su actividad más importante es la publicación periódica de convocatorias de propuestas para financiar proyectos de I+D. Los Estados participantes en el programa comprometen sus propios fondos con arreglo a sus programas nacionales de I+D. Así, las entidades participantes en los proyectos AAL son gestionadas bajo las reglas específicas de financiación nacionales y por el Organismo Financiador Nacional correspondiente. En España, uno de estos organismos es la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.

El objetivo del programa es incrementar la calidad de vida de las personas mayores y fortalecer la industria en Europa a través del desarrollo de productos, servicios y sistemas innovadores basados en las TIC.

El Programa Conjunto AAL tiene una duración de seis años, 2008-2013, con un presupuesto previsto total de 600 millones de euros, de los cuales alrededor del 50% son fondos públicos y otro 50% son fondos privados de las entidades participantes. Los fondos públicos provienen de las contribuciones de los programas nacionales de los Estados participantes en el Programa Conjunto AAL y, por otro lado, de la Comunidad Europea, que aporta una contribución de un máximo de 150 millones de euros para la duración total del programa. El Programa Conjunto AAL complementa la ayuda, en este ámbito de la I+D, aportada por la Comunidad Europea a través del VII Programa Marco.

En el año 2010 la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información comprometió 2 millones de euros en subvención a fondo perdido para los participantes españoles en los proyectos AAL aprobados.

#### 5.2.2.4. Iniciativa Tecnológica Conjunta ARTEMIS

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio participa como miembro fundador en la Iniciativa Tecnológica Conjunta ARTEMIS cuyo objetivo es la internacionalización de la I+D+I en el campo de los sistemas de computación empujados.

Como persona jurídica responsable de la aplicación de esta Iniciativa Tecnológica Conjunta se ha creado la Empresa Común ARTEMIS, de conformidad con el artículo 171 del Tratado, por un periodo que abarca hasta el 31 de diciembre de 2017. Los miembros fundadores son la Comunidad Europea, Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Rumanía y Suecia, y la asociación ARTEMISIA.

La contribución comunitaria máxima a la Empresa Común ARTEMIS para cubrir los gastos de funcionamiento y actividades de I+D será de 420 millones de euros, con cargo a los créditos presupuestarios asignados al tema “Tecnologías de la Información y la Comunicación” del programa específico “Cooperación”, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 54, apartado 2, letra b), del Reglamento Financiero.

En el año 2010 la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información comprometió 4 millones de euros en subvención a fondo perdido para los participantes españoles en los proyectos ARTEMIS aprobados.

#### 5.2.3. Programa IST del VII Programa Marco

El VII Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico (VII PM) es el principal instrumento de financiación de proyectos de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración de la Unión Europea durante el periodo 2007-2013. Tiene un presupuesto de 50.521 millones de euros y se estructura en cuatro programas específicos:

- **Cooperación.** Apoyo a la cooperación transnacional, ejecutada fundamentalmente mediante proyectos en consorcio.
- **Ideas.** Fortalecimiento de la creatividad y la excelencia de la investigación europea en las fronteras del conocimiento.
- **Personas.** Refuerzo del potencial humano y la tecnología en Europa.
- **Capacidades.** Fortalecimiento de las capacidades de investigación en toda Europa, incluyendo las PYME.

El núcleo lo conforma el Programa Específico de Cooperación, que representa unos dos tercios del presupuesto total. Las actividades de investigación en este programa se desarrollan en diez áreas temáticas: Salud; Alimentación, agricultura y pesca y biotecnología; Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; Nanociencias, nanotecnologías, materiales y nuevas tecnologías de producción; Energía; Medio ambiente (incluido el cambio climático); Transporte (incluida la aeronáutica); Ciencias socioeconómicas y humanidades; Espacio; Seguridad. En todas las temáticas además de la propiamente específica, hay áreas de especial interés para las empresas relacionadas con el sector TIC.

El CDTI participa en la gestión del Programa Específico Cooperación, así como de las actividades de investigación en beneficio de las PYME del Programa Específico Capacidades, que en su conjunto representan el 67% del presupuesto del VII PM.

El área temática “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” (TIC) constituye la de mayor presupuesto (9.050 millones de euros) del Programa Cooperación, y tiene como objetivos tanto mejorar la

competitividad de la industria europea, como responder a las demandas socioeconómicas mediante el dominio de los futuros desarrollos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Teniendo en cuenta que dichas tecnologías están en el núcleo de la sociedad basada en el conocimiento, las actividades incluidas en esta área temática van encaminadas a fortalecer la base científica y tecnológica europea y a asegurar su liderazgo mundial, estimulando la innovación y la creatividad en el desarrollo de productos, servicios y procesos, y asegurando que estas innovaciones se transformen rápidamente en beneficios para los ciudadanos, las empresas y los gobiernos europeos. Estas actividades también incidirán en la reducción de la denominada “brecha digital” y la exclusión social.

El contenido del área temática de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se ha estructurado en ocho retos (cada uno de los cuales comprende una serie de objetivos) y el área de Tecnologías Futuras y Emergentes (FET):

1. Infraestructuras de redes y servicios.
2. Sistemas cognitivos, interfaces y robótica.
3. Sistemas y componentes.
4. Tecnologías para contenidos digitales y lenguajes.
5. TIC para salud, envejecimiento, inclusión y gobernanza.
6. TIC para una economía más verde.
7. TIC para la empresa y la fabricación.
8. TIC para el aprendizaje y el acceso a recursos culturales.
9. Tecnologías Futuras y Emergentes (FET).

Normalmente los proyectos suelen tener una duración de entre dos y tres años, con unos ocho socios de cuatro o cinco países, un presupuesto a partir de 3 millones de euros y una subvención promedio del 60-65%.

El presente informe recoge lo sucedido en el año 2010 en la cuarta convocatoria general de ICT, la convocatoria conjunta con el Tema de Energía y las convocatorias 2009 ENIAC y ARTEMIS.

Según la información provisional disponible, durante el año 2010 en el tema de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Comisión Europea ha comprometido 1.019 millones de euros en actividades de investigación y desarrollo tecnológico realizados por consorcios internacionales, de los cuales nuestro país ha recibido 73,9 millones de euros, que representa el 7,98% de la UE-27 (7,3% del total), ocupando el 5º lugar detrás de Alemania, Reino Unido, Italia y Francia.

Es importante destacar, en este sentido, cómo la participación de empresas españolas en proyectos de I+D internacionales genera unos retornos en concepto de subvención que superan las aportaciones realizadas desde los propios programas nacionales, poniendo en evidencia el alcance estratégico de esta actividad y la necesidad de seguir avanzando por la línea de la internacionalización también en el ámbito de la I+D.

Se recibieron un total de 1.908 propuestas para proyectos de IDT de las cuales se adjudicaron 250 (13,1%). Las entidades de nuestro país participaban en 905 de las propuestas presentadas, de las que 106 (11,7%) han tenido éxito, 23 de ellas lideradas por empresas españolas, el 9,2% del total de los negociados.

En el caso de las propuestas de acciones de coordinación de apoyo se presentaron un total de 140, de las cuales fueron aprobadas 50 (35,7%). España estaba presente en 51, de las cuales se han financiado 19, coordinando en tres ocasiones (6%) del total de los negociados.

A la vista de estos resultados, los proyectos de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de los Programas Marco continúan siendo la principal fuente de subvención para las empresas y grupos de investigación española.

**Tabla 5.5. Resultados correspondientes al área temática IST del VII Programa Marco en su convocatoria 2010**

Fuente: CDTI.

IST del VII Programa Marco	2010
Presupuesto total adjudicado 2010	1.018,6 M€
Presupuesto adjudicado a proyectos (IP, NoE STREP)	997,2 M€
Presupuesto adjudicado a acciones de coordinación y apoyo	41,4 M€
Subvención media por actividad-Proyecto Integrado (IP)	7,9 M€
Subvención media por actividad-Red de Excelencia (NoE)	3,9 M€
Subvención media por actividad-STREP	3,6 M€
<b>España</b>	
Retorno español	73,9 M (7,98% UE-25)
Líderes españoles	26 (8,7%)
Subvención media por participante español	0,38 M€
Subvención media por líder español	0,71 M€

Los números de propuestas presentadas y aprobadas ponen de manifiesto, aún más que en años anteriores, la alta competencia que existe para obtener financiación del Programa Marco (tasa de éxito de tan sólo el 14,6%, de propuestas financiadas frente a presentadas); cifra similar a la obtenida por las propuestas con participación española. Esta cifra es inferior a la del año 2009, debido fundamentalmente a la convocatoria 6, final de un programa de trabajo de dos años con muy poco presupuesto para atender toda la demanda. La tasa de participación en proyectos financiados por parte de entidades españolas es del 41,7% aunque el liderazgo ha descendido al 8,7%, si bien la financiación obtenida por los coordinadores españoles es superior a la del pasado ejercicio.

La investigación realizada en el Programa Marco sigue constituyendo para las entidades españolas una de las mayores fuentes de financiación para las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Adicionalmente su importancia queda resaltada por la subvención a fondo perdido del 50% de los costes que la Unión Europea concede a las entidades participantes en sus actividades, que en el caso de PYME, organismos públicos, centros de educación secundaria y superior y las organizaciones de investigación sin ánimo de lucro puede alcanzar el 75% para los costes de las actividades de I+D.

Las nuevas oportunidades se encuentran en la participación en las convocatorias previstas el año 2011 que supondrán subvenciones por valor de más de 1.016 millones de euros.

El Plan Europeo de Recuperación Económica presentado a finales del año 2008 incluye medidas a corto plazo (como, por ejemplo, el apoyo financiero del Banco Europeo de Inversiones —BEI— y medidas a medio y largo plazo). En este plan se reconoce que la I+D es uno de los pilares fundamentales en los que se debe asentar la recuperación que debe situarse sobre las bases de una economía productiva y más basada en el conocimiento. De este modo, el Programa Marco europeo de I+D se configura como auténtico protagonista del segundo grupo de medidas: aquellas cuyo mayor impacto se materializará en el medio y largo plazo. De hecho, el Programa Marco, y en su medida también el Programa de Innovación y Competitividad (CIP), pueden verse como el puente entre las medidas dinamizadoras de efecto más inmediato y aquellas que realmente pueden generar un impacto más profundo en la transición hacia una economía más sostenible en todos los sectores: salud, medio ambiente, energía, transporte, fabricación, etc.

El compromiso de la industria europea para garantizar la recuperación y promover un crecimiento que garantice la sostenibilidad social y medioambiental es clave, y requiere una dedicación particular y debidamente concertada desde el Programa Marco como herramienta fundamental para la puesta en marcha de las políticas de investigación en Europa.

En todas las iniciativas se puede observar una fuerte influencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, lo que abre un gran abanico de oportunidades no sólo a los tradicionales participantes en este Programa, sino a otros que utilizaban estas tecnologías para conseguir avances en sus sectores de actividad. Estas iniciativas son:

- Construcción energéticamente eficiente (*Energy Efficient Building*, E2B). Se trata de una iniciativa público-privada de calado que se orienta, según anunció la Comisión Europea en el mencionado Plan de Recuperación, al desarrollo de tecnologías verdes y sistemas y materiales energéticamente eficientes en la construcción y reforma de edificios para reducir radicalmente su consumo energético y sus emisiones de CO<sub>2</sub>. Esta iniciativa, seleccionada por la Plataforma Europea de Construcción, movilizaría en torno a los 1.000 millones de euros.
- Fábricas de Futuro. El mantenimiento del empleo y el bienestar en Europa depende en gran medida de la supervivencia de su industria manufacturera. Así lo reconoce la Comisión Europea en su comunicación del 26 de noviembre de 2008 en la que se propone un plan de recuperación para Europa: se identifica y prioriza la fábrica del futuro mediante la creación de un consorcio público privado (PPP) movilizándolo 1.200 millones de euros en investigación. El PPP arranca desde la Plataforma europea MANUFUTURE.
- Internet del Futuro se ha convertido en un eje clave de las discusiones dentro del tema de Tecnologías de la Información (ICT) del Programa Marco por su impacto potencial en todos los sectores económicos. Será un pilar en las futuras convocatorias previstas en su Programa de Trabajo y tendrá atención especial en las publicadas a nivel nacional en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. De manera no casual, la Comisión Europea, según anunció Barroso en su reciente comunicación “Un Plan Europeo de Recuperación Económica”, prevé movilizar inversiones para investigación e innovación en este campo que ascendería a 1.000 millones de euros en el periodo 2009-2010, y serían adicionales a las inversiones ejecutadas en infraestructuras. Esta iniciativa ya se ha constituido como un cuarto consorcio público privado (PPP) y ha lanzado su primera convocatoria durante 2010.  
Tiene sentido promover una acción de coherencia, evitar la fragmentación de esfuerzos y crear las mejores condiciones para el éxito de una iniciativa que cuenta con más de 60 proyectos en marcha en la Unión Europea. Internet del Futuro es una iniciativa que afecta al Hipersector TIC en general: operadores de telecomunicaciones, suministradores de equipos, empresas desarrolladoras e integradoras de software y servicios, empresas del sector contenidos (multimedia), usuarios, etc.  
Está clara, pues, la necesidad de aumentar el impacto de la I+D europea en cuanto a competitividad (económica) y posicionamiento (tecnológico) para poder adelantarnos a nuestros competidores: EE UU y Japón. En mayor medida, teniendo en cuenta que el Hipersector TIC español está sólidamente organizado en torno a Plataformas Tecnológicas Españolas (la más reciente es Internet) que están teniendo un papel decisivo en el impulso de esta iniciativa en el ámbito europeo.
- Vehículos Verdes. La iniciativa *Green Cars*, es otra de las asociaciones público-privadas (PPP) incluidas en el Plan Europeo de Recuperación Económica presentado a finales de 2008. Aunque se trata de un ámbito en donde la participación española a priori podría calificarse de incierta (principalmente por la limitada I+D realizada en España por las grandes marcas de automóviles y, en segundo lugar, por el menor tamaño comparativo de los suministradores españoles de equipos de automoción) es indudable que se trata de una iniciativa que muy probablemente se irá consolidando en los próximos años y, quién sabe, incluso a lo largo del VIII PM. La aportación del sector de las TIC

irá encaminada a la distribución de la energía por el vehículo, desde las baterías hasta la red de suministro, la electrónica de potencia y todo lo relacionado con las comunicaciones.

Tal y como se ha venido comentando a lo largo de este capítulo, la aportación pública resulta ser un incentivo fundamental a la actividad de la I+D para las empresas del sector, la cual se materializa tanto a través de subvenciones como mediante la concesión de créditos con interés preferente. Así, la aportación realizada a través de programas nacionales en concepto de subvenciones, la acción más atractiva para la promoción de la I+D ha sido fundamental entre los años 2007 y 2009, tal y como muestra la tabla 5.7.

**Tabla 5.6. Subvenciones de Programas Nacionales Profit/Avanza frente a las obtenidas a través de la participación española en proyectos IST del VII Programa Marco (en millones de euros)**

Fuente: MICyT, CDTI.

AÑO	Subvención PROFIT/AVANZA	Subvención Área IST del VII Programa Marco
2007 <sup>(1)</sup>	99,7	74,7
2008 <sup>(2)</sup>	118,0	42,1
2009 <sup>(3)</sup>	148,8	72,6
2010 <sup>(4)</sup>	74,5	73,9

(1) Ayudas 2007-2009 para Profit y Programa Avanza, a las que se suman 185,5 millones de euros en créditos preferenciales.

(2) Ayudas 2008-2010 para el Programa Avanza, a las que se suman 219,8 millones de euros en créditos preferenciales.

(3) Ayudas plurianuales del Subprograma Avanza I+D 2009, a las que se suman 325,4 millones de euros en créditos preferenciales.

(4) Ayudas plurianuales del Subprograma Avanza I+D 2010, a las que se suman 149,9 millones de euros en créditos preferenciales.

Como se puede observar, la aportación realizada a través de la participación de empresas españolas en proyectos internacionales de tecnologías de la información (IST) del VII Programa Marco ha venido tomando protagonismo a lo largo de los últimos años de vigencia de éste, de manera que, para este último año, han quedado prácticamente igualadas las aportaciones a través de una y otra fuente en concepto de subvenciones. Es importante, en cualquier caso, tener en consideración cómo los créditos con interés preferente aportan una subvención al tipo de interés ofertado a las empresas, que sumada a la partida tratada en la tabla anterior da lugar a la denominada subvención bruta equivalente, la cual no ha sido tenida en consideración en la elaboración de estos cálculos.

Para terminar con este capítulo, es necesario recordar que durante el año 2010 fue aprobada la Agenda Digital para Europa, una de las siete iniciativas emblemáticas de la estrategia Europa 2020, y su propósito es definir la función capacitadora esencial que deberá desempeñar el uso de las TIC si Europa quiere hacer realidad sus ambiciones para 2020.

El objetivo de esta agenda es trazar un rumbo que permita maximizar el potencial económico y social de las TIC, y en particular de internet, como soporte esencial de la actividad económica y social: para hacer negocios, trabajar, jugar, comunicarse y expresarse en libertad.

Esta Agenda Digital para Europa fue aprobada durante la presidencia española de la Unión Europea en el primer semestre de 2010, y ha marcado el desarrollo de diversas iniciativas en materia de investigación y desarrollo en nuestro país, lo que tuvo como resultado la aprobación en el Consejo de Ministros de 16 de julio de 2010 del acuerdo sobre la Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza 2, dando continuidad al Plan Avanza, e incorporando las actuaciones en ejecución y actualizando sus objetivos iniciales para adecuarlos a los nuevos retos de la Sociedad en Red.



#### 5.2.4. Programas bilaterales

##### 5.2.4.1. Programa IBEROEKA

Iniciativa de cooperación tecnológica entre empresas tecnológicas e innovadoras de la Región Iberoamericana, con apoyo de instituciones de investigación, para desarrollar nuevos productos, procesos y servicios para aumentar la productividad y competitividad de la industria y economías de la región. La Red de países IBEROEKA está integrada por 19 países de América Latina junto con España y Portugal.

IBEROEKA nace en 1991, a propuesta de España, transponiendo al ámbito iberoamericano la exitosa experiencia de Eureka. Los proyectos IBEROEKA, de modo equivalente a los proyectos Eureka, están dirigidos al desarrollo de productos, procesos y/o servicios cercanos a mercado, es decir, contando siempre con una perspectiva de rentabilidad comercial. Como condición indispensable se requiere un mínimo de participación de dos entidades de dos países distintos de la red, con la condición de que, al menos, una de ellas sea de carácter empresarial.

La filosofía que se aplica en IBEROEKA es *bottom-up*, sin áreas o temáticas prioritarias, siendo el propio consorcio internacional el que establece el tema y los objetivos, determina las tareas a llevar a cabo, la planificación de las mismas y el presupuesto y su reparto. Los acuerdos de explotación de resultados y/o IPR'S del proyecto se establecen también dentro del propio consorcio de la manera y en la medida que resulte más beneficiosa a todos los participantes.

Descentralización es una palabra clave en IBEROEKA, ya que tanto su gestión como la evaluación y financiación de los proyectos se lleva a cabo en cada uno de los países participantes. La Red de Organismos Gestores IBEROEKA (OGI), uno por cada país, es la responsable de dicha gestión. En el caso de España, CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) es quien ejerce esta función por designación del MICINN (Ministerio de Ciencia e Innovación).

El sello IBEROEKA funciona como elemento promocional y permite a las entidades participantes el acceso a la financiación pública existente en su país para las actividades de I+D+i. En el caso de las entidades españolas, los instrumentos actuales de financiación de I+D presentan condiciones preferenciales de acceso a la financiación para los proyectos desarrollados en cooperación internacional, como es el caso de los IBEROEKA.

Históricamente, los proyectos dentro del área TIC han sido los que mayor contribución han tenido dentro de la iniciativa IBEROEKA, tanto en número de entidades participantes, en particular empresas, como en número de proyectos certificados. Sin embargo, en los últimos años, otras áreas como salud o alimentación están ganando terreno.

En cuanto a países, cabe destacar aquellos con los que continúa habiendo un mayor número de proyectos en colaboración, manteniéndose a lo largo de los años: Argentina, Brasil, México y Chile, seguidos por Colombia y Cuba.

En 2010 se aprobaron un total de 34 proyectos IBEROEKA, habiendo participación española en 31 de los mismos, lo que supone un 91% de participación en la iniciativa. El presupuesto español movilizado en esos 31 proyectos fue de 33,09 millones de euros, que constituye el 61% del presupuesto total.

Los proyectos que se pueden encuadrar en el área TIC son 13, que constituyen el 42% del total.

Las cifras correspondientes a esta participación española son:

**Tabla 5.7. Resultados correspondientes al Programa IBEROEKA en su convocatoria 2010**

Fuente: CDTI.

Programa IBEROEKA	2010
Número total de proyectos	13
Presupuesto total millones de euros	13,22
Aportación española al presupuesto total	9,0
Número de organizaciones españolas involucradas	23
Número de proyectos coordinados por organizaciones españolas	10 (77%)

Algunos temas a destacar en el ámbito iberoamericano en 2010 son:

- Desde CDTI y con el objetivo de incentivar la participación en los programas de colaboración tecnológica empresarial internacional, como es el caso de IBEROEKA, en 2010 se publicó la segunda Convocatoria Interempresas Internacional para financiar distintos tipos de actuaciones: Fases de Definición de proyectos en colaboración internacional y también Acciones de Promoción planteadas, por ejemplo, por asociaciones o plataformas tecnológicas, cuyas actividades y planes de trabajo están encaminados a potenciar la generación de mayor número de colaboraciones internacionales que se traduzcan en proyectos de I+D+i desarrollados en colaboración.
- En 2010, con el objetivo de movilizar la presentación de propuestas de colaboración en el ámbito iberoamericano, se lanzaron dos llamadas/convocatorias bilaterales de España, una con Brasil y otra con México. En ambos casos el efecto movilizador fue importante. En el caso de México, la convocatoria para la financiación de los participantes mexicanos en proyectos bilaterales con España era la segunda vez que se lanzaba y ahora en 2011 está abierta la tercera convocatoria bilateral.
- Un último hecho importante a destacar en 2010 fue la aprobación formal de un Nuevo Programa Iberoamericano de Innovación, que tuvo lugar en la “XX Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno” celebrada en Mar de Plata (Argentina) los días 3 y 4 de diciembre de 2010. Este nuevo programa, que responde al mandato de la XIX Cumbre de Lisboa y tiene por objetivo “incrementar la competitividad iberoamericana, en particular de las PYME, en un nuevo escenario económico, así como contribuir a un modelo más equilibrado de apropiación social y económica del conocimiento, teniendo en cuenta los distintos grados de desarrollo de los países de la región.” Brasil, de acuerdo con lo acordado en la propia Cumbre de Lisboa, tendrá la sede del Secretariado Técnico del nuevo programa. El objetivo del programa no es otro que el fortalecimiento de las iniciativas de I+D+i empresarial en colaboración a través de la generación de proyectos individuales de cooperación internacional y también de la constitución de “plataformas” tecnológicas adaptadas a la realidad iberoamericana. La definición y puesta en marcha está prevista en 2011.

El establecimiento de relaciones tecnológicas con la industria de los países de Iberoamérica es un tema de interés constante y creciente para las empresas españolas y, en ese sentido, esquemas flexibles que ayuden y faciliten esta colaboración e intercambio tecnológico se demuestran como de mucho interés en particular para las PYME (pequeñas y medianas empresas).

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, por su parte, dentro de Avanza I+D, apoyó en el 2010 un total de seis proyectos IBEROEKA vinculados con las TIC, con un presupuesto financiable total de 1,83 millones de euros, una subvención de 0,34 millones de euros y un préstamo de 0,83 millones de euros.

#### 5.2.4.2. Otros programas bilaterales

Desde el año 2006, el CDTI ha venido poniendo en marcha diferentes programas bilaterales orientados a promover la Cooperación Tecnológica Internacional a través de proyectos de I+D+i, con el objetivo de generar beneficios económicos para los dos países implicados e impulsar la competitividad de sus empresas. Actualmente, el CDTI cuenta con programas bilaterales de cooperación tecnológica con:

- China (CHINEKA).
- India (ISIP: “India & Spain Innovating Program”).
- Corea (KSI: “Korea & Spain Innovating Program”).
- Japón (JSIP: “Japan Spain Innovation Program”).
- Canadá (CANADEKA).
- Sudáfrica (SASI: “South Africa & Spain Innovating”).

En España el CDTI, como organismo gestor, es responsable de la evaluación y posterior certificación de los proyectos aprobados con un “sello de calidad”, que ofrece a las empresas participantes, por un lado un valor añadido asociado a la cooperación internacional, y por otro una mayor facilidad para la obtención de ayudas financieras en cada país, de acuerdo a sus propias reglas y sin intercambio de fondos.

Los proyectos presentados a estos programas están dirigidos al desarrollo de productos, procesos y/o servicios cercanos al mercado, es decir, contando con una perspectiva de rentabilidad comercial. La filosofía aplicada es *bottom-up*, sin áreas o temáticas prioritarias, siendo el propio consorcio internacional el que establece el tema y los objetivos, determina las tareas, la planificación, y el reparto presupuestario.

En 2006 se pusieron en marcha los Programas Bilaterales CANADEKA y CHINEKA que hasta la fecha han supuesto la aprobación de 15 y 23 proyectos de cooperación tecnológica respectivamente, movilizándolo un presupuesto total cercano a los 43 millones de euros.

En 2007 se pusieron en marcha los Programas KSI con Corea e ISIP con India. El primero se ha ido consolidando como un referente en la cooperación en I+D+i orientada al mercado en ambos países, movilizándolo más de 15 millones de euros de presupuesto español en 16 proyectos conjuntos. El segundo, ha visto aprobarse un total de siete proyectos en sectores diversos, movilizándolo más de 7 millones de euros.

En 2009 se lanza el programa bilateral con Japón, JSIP y hasta la fecha se han certificado siete proyectos, con un presupuesto total de 13,4 millones de euros, siendo la parte española de unos 5,2 millones de euros.

Finalmente, en 2010 se aprobó el Programa Bilateral con Sudáfrica SASI, en colaboración con la agencia homóloga sudafricana, Technology Innovation Agency (TIA).

En cuanto a los resultados de estos programas en 2010, el número de proyectos bilaterales certificados es de 18, movilizándolo un presupuesto total de 27,4 millones de euros, con una participación española de 15,3 millones de euros. El sector TIC es el que más interés despierta en la colaboración tecnológica con países como Corea, China o Japón. De los 18 proyectos certificados a lo largo de 2010, seis corresponden a esta área: tres en China, dos en Corea, y uno en Japón, con un presupuesto total de 9,5 millones de euros y una participación española de 4,2 millones de euros.

Conviene remarcar también una muy interesante iniciativa de demostración y desarrollo de tecnología en el área TIC en colaboración con socios japoneses, en el ámbito de las *Smart Communities*. El proyecto se encuentra en fase preliminar a la espera de su evaluación definitiva por los organismos gestores de ambos países (NEDO y CDTI).



# **ENTORNO INTERNACIONAL**

**6**



# 6 ENTORNO INTERNACIONAL

## 6.1. Introducción

La evolución de la economía mundial tiende a conformar un entorno cada vez más abierto, en el que los conceptos de globalización o deslocalización toman un importante significado.

El sector de las Tecnologías de la información no es ajeno a esta globalización, por lo que, para enmarcar los resultados que se han venido presentando a lo largo de los capítulos precedentes, se elabora éste dedicado al entorno internacional, dentro del cual se da repaso a los resultados del sector de Tecnologías de la información en los principales países competidores; primero, con un breve repaso al agregado que supone esta área de actividad en todo el mundo y, después, haciendo un análisis de detalle de nuestro entorno más cercano, la Unión Europea.

La principal fuente de información utilizada ha sido el European Information Technologies Observatory (EITO) en su edición 2010, cuya estructura de mercados requiere, para poder ser útil en las comparaciones realizadas entre países, agregados, etc., y los datos generados en este informe, establecer una serie de ajustes, habiendo sido necesario excluir los servicios telemáticos analizados en el apartado de los servicios TI en este informe, pues éstos no son abordados en EITO.

No se debe olvidar, como paso previo, que este informe ha reestructurado su esquema de mercado en tres grandes segmentos: hardware, software y servicios TI, reagrupando alguna de las partidas analizadas antaño, para alinearlos a la metodología de presentación de resultados utilizada por EITO y otras publicaciones internacionales.

La incorporación de estos condicionantes hace que el dato de mercado interior para nuestro país, en lugar de ser de 16.607 millones de euros utilizado a lo largo de todo el informe, se ajuste a 15.504 millones de euros, referencia ésta que será utilizada para las distintas comparativas realizadas a lo largo de este capítulo sexto.

## 6.2. El mercado mundial de las TI

El mercado mundial de Tecnologías de la información obtuvo una cifra global de negocio a lo largo del año 2010 de 1.097.913 millones de euros, lo que representa un aumento de su facturación del 5,4%, retornando así a tasas de evolución positivas, una vez superado el retroceso del año anterior.

**Tabla 6.1. Desglose del mercado mundial de TI 2009/2010**

Fuente: EITO.

Concepto	2009	%	2010	%	Δ%
Hardware	403.672	38,8%	447.728	40,8%	10,9%
Software	179.073	17,2%	184.008	16,8%	2,8%
Servicios TI	458.530	44,0%	466.177	42,5%	1,7%
<b>Total</b>	<b>1.041.275</b>	<b>100%</b>	<b>1.097.913</b>	<b>100%</b>	<b>5,4%</b>



Como principal responsable de estos resultados se encuentra la evolución en la venta de equipos, que mejoró los registros del ejercicio precedente un 10,9%, con unos ingresos globales de 447.728 millones de euros.

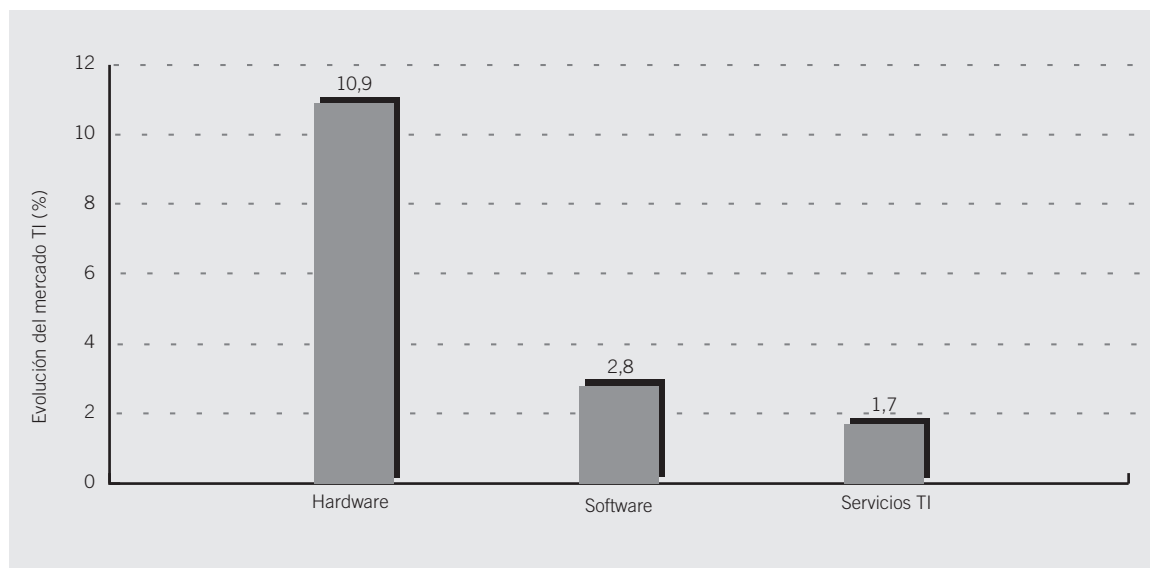
Han sido de especial importancia para su obtención la recuperación del mercado de venta de equipos en EE UU, así como los extraordinarios crecimientos alcanzados por economías emergentes como China, Rusia y la India, todas ellas con avances en el entorno del 20%, mientras que la Unión Europea y Japón, con tasas del 6,8% y el 2,3% respectivamente, aunque se han encontrado por debajo de la evolución media, no han restado demasiado vigor al crecimiento global.

Por su parte, la venta de programas no ha mostrado el dinamismo aportado por la comercialización de equipos, pues su crecimiento ha sido de tan sólo el 2,8%, lo que representa una cifra de negocio asociada de 184.008 millones de euros y supone un cambio de signo respecto a la tasa de crecimiento de 2009, con aportaciones mucho más moderadas por parte de las distintas regiones geográficas.

Los servicios tecnológicos son los que han registrado un menor crecimiento en su cifra de negocio (1,7%), al igual que fueron los que menos decrecieron en el pasado ejercicio, destacando en este sentido la estabilidad de este segmento de actividad, debido fundamentalmente a la proliferación de contratos de *outsourcing* que, al negociarse en periodos plurianuales, no son cancelados como otros servicios concebidos como proyectos independientes que, ante la necesidad de reajustes presupuestarios, son abortados por los clientes.

#### Gráfico 6.1. Evolución del mercado mundial de TI por principales áreas de actividad 2009/2010

Fuente: EITO.

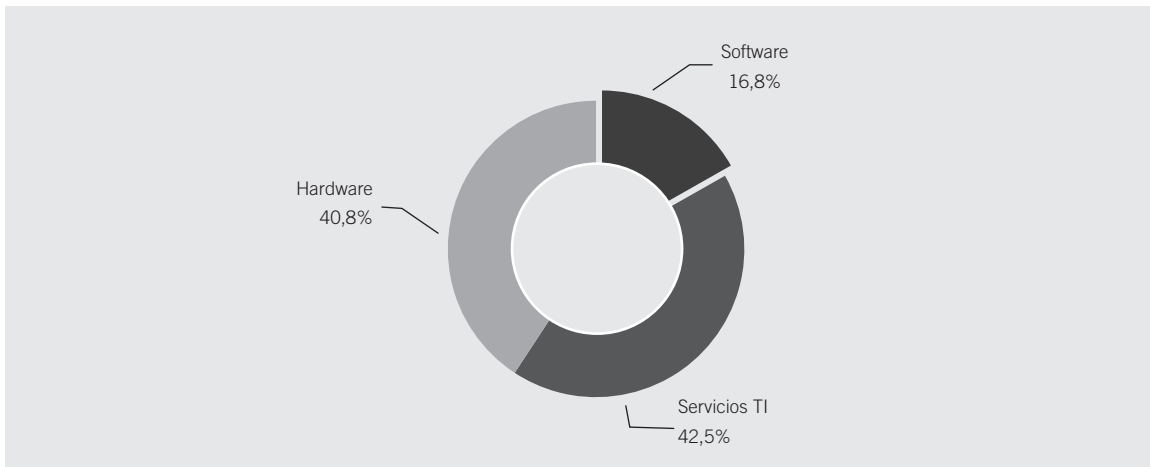


Con estos resultados, la venta de equipos pasa a representar el 40,8% del mercado mundial de TI, recuperando dos puntos respecto a su aportación en 2009, mientras que la del software se redujo en 0,4 puntos hasta el 16,8%, correspondiendo el 42,5% restante a los servicios.

Respecto al comportamiento mostrado por las distintas regiones, la tónica general ha sido el cambio de signo en las tasas de crecimiento, siendo los nuevos mercados en desarrollo los que consiguieron los mejores resultados dentro de la tendencia de avance generalizada.

**Gráfico 6.2. Distribución del mercado mundial de TI por principales áreas de actividad 2010**

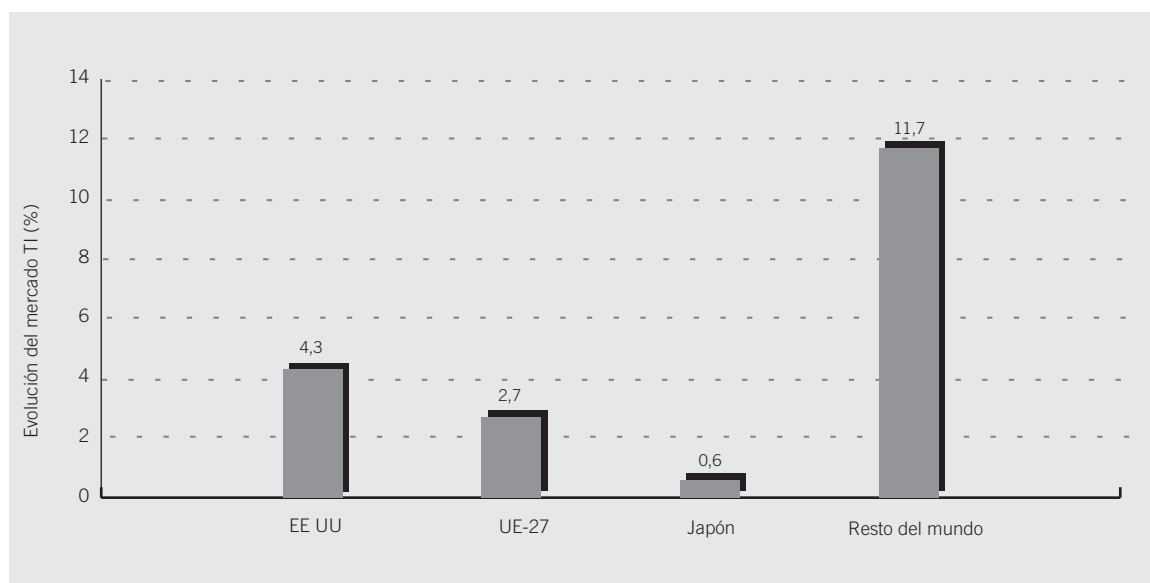
Fuente: EITO.



Japón ha sido, de las áreas analizadas, la que peor resultado ha registrado (0,6%), lo que supone una ligera recuperación después de ser la que peor comportamiento alcanzase en 2009. Le ha seguido la Unión Europea, que debido a la heterogeneidad de los mercados que la componen y de los distintos ritmos de reactivación de sus economías asociadas, tan sólo ha podido hacer crecer su demanda agregada de TI a un ritmo del 2,7%, mientras que EE UU con un avance del 4,4% ha sido la más dinámica de los países avanzados pues, el resto del mundo, gracias a la evolución de las economías emergentes, especialmente China y la India, creció a tasas de dos dígitos.

**Gráfico 6.3. Evolución interanual del mercado mundial de TI en 2010 por grandes áreas geográficas**

Fuente: EITO.

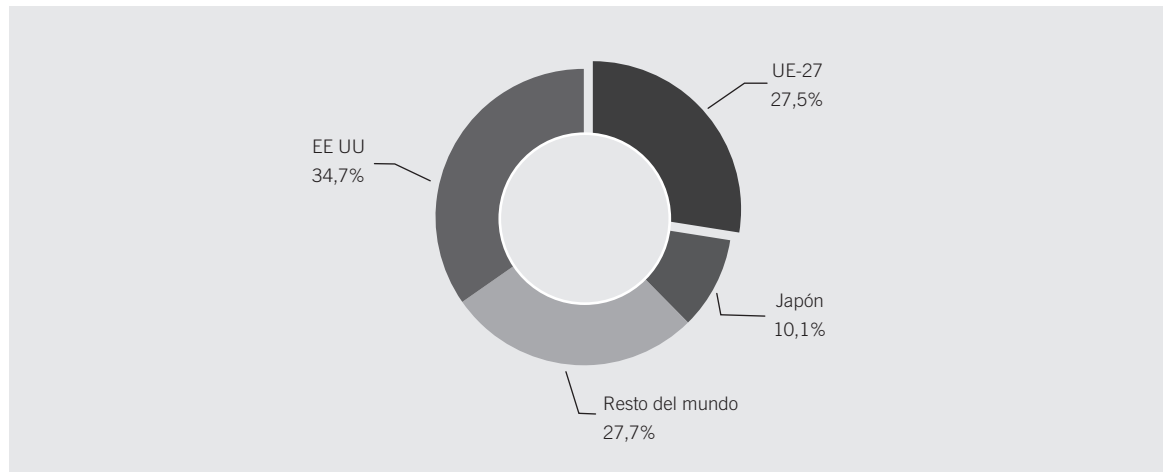


La previsión para el año 2011 viene marcada por la consolidación del proceso de recuperación, con un incremento global del mercado en el entorno del 6% y una aportación más equilibrada de las áreas de negocio que lo componen, siendo especialmente destacable la mejora prevista para los servicios TI.

Por otra parte, se espera una ralentización de los espectaculares ritmos de crecimiento de los países que conforman el BRIC, que se verán complementados por un mayor dinamismo de la Unión Europea y EE UU.

#### Gráfico 6.4. Cuotas de mercado de TI de las principales áreas geográficas en 2010 (en %)

Fuente: EITO.



Los crecimientos que se acaban de comentar establecen un reparto del mercado mundial de Tecnologías de la información que continúa liderado por EE UU, que representa un 34,7% del mismo, seguido por la Unión Europea, que supone el 27,5% de éste, lo que significa que ambas áreas geográficas aglutinan más del 60% del mercado mundial. Japón y las economías del resto del mundo representan el 37,8% restante.

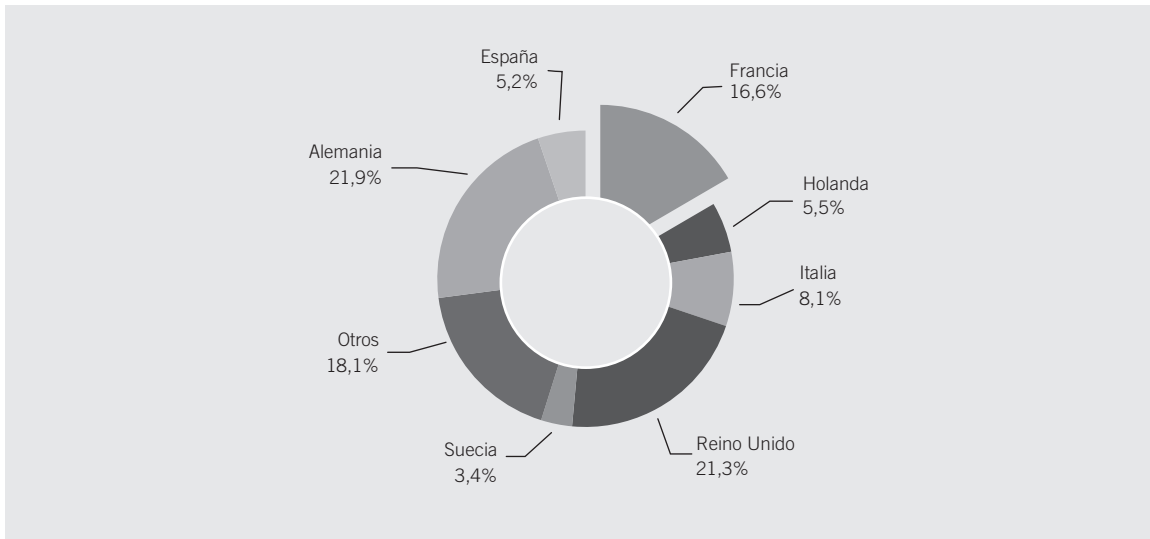
### 6.3. El mercado europeo de TI

El mercado europeo de Tecnologías de la información obtuvo una facturación de 298.935 millones de euros en 2010, mejorando en un 2,7% la cifra alcanzada el año anterior, como consecuencia del proceso de recuperación iniciado, tanto en este ámbito geográfico como en el resto de mercados de TI de todo el mundo.

Los mercados asociados a los países de la antigua UE-15 representan el 80,5% de la cifra global para la Unión Europea y su crecimiento agregado (2,9%) fue ligeramente superior al de los países de nueva incorporación, que en el pasado, por su carácter emergente, aportaron un mayor crecimiento gracias al dinamismo de sus economías en fases más expansivas.

**Gráfico 6.5. Distribución del mercado europeo de TI (en %)**

Fuente: EITO.



De esta manera, de los 25 países que se analizan, 11 de ellos obtuvieron registros por encima de la referencia media comunitaria del 2,7%. Sólo dos países, Grecia y Portugal alcanzaron tasas de crecimiento negativas para sus mercados de TI (-6,6% y -2,6% respectivamente), mientras que Rumanía (9,5%) y Bulgaria (5,9%) fueron las que más crecieron.

Las principales economías de la Unión Europea han registrado unos avances más próximos a la media europea, siendo Reino Unido (4,0%) y Francia (3,9%) los países con mejor comportamiento.

En cualquier caso, los resultados alcanzados por cada uno de los diferentes países atienden a comportamientos derivados de las singularidades de cada uno de sus mercados asociados, por lo que a continuación se destacan algunas de las tendencias que han caracterizado los resultados obtenidos en el ejercicio 2010.

**Tabla 6.2. Mercado de TI en la UE-25 (en millones de euros)**

Fuente: EITO, AMETIC.

País	2009	2010	Δ %
Alemania	63.671	65.364	2,7%
Austria	5.570	5.762	3,4%
Bélgica	8.200	8.502	3,7%
Bulgaria	592	627	5,9%
Dinamarca	6.599	6.723	1,9%
España	15.126	15.504	2,5%
Eslovaquia	1.198	1.245	3,9%
Eslovenia	685	697	1,8%
Estonia	198	198	0,0%
Finlandia	5.736	5.897	2,8%
Francia	47.657	49.523	3,9%
Grecia	2.885	2.696	-6,6%
Holanda	16.181	16.408	1,4%
Hungría	1.694	1.755	3,6%
Irlanda	4.278	4.289	0,3%
Italia	24.200	24.297	0,4%
Letonia	196	197	0,5%
Lituania	311	323	3,9%
Luxemburgo	574	573	-0,2%
Polonia	6.053	6.186	2,2%
Portugal	3.678	3.581	-2,6%
Reino Unido	61.354	63.793	4,0%
República Checa	3.103	3.214	3,6%
Rumanía	1.389	1.521	9,5%
Suecia	9.885	10.060	1,8%
<b>Total UE-25 (*)</b>	<b>291.013</b>	<b>298.935</b>	<b>2,7%</b>

(\*) No están incluidos los datos de Chipre y Malta al no estar disponibles.

El crecimiento registrado por el mercado alemán de TI, que ha igualado a la media de la UE-25 se ha derivado fundamentalmente del dinamismo de la venta de equipos, con un crecimiento en 2010 del 5,1%. En este segmento, la venta de ordenadores personales portátiles ha sido uno de los puntales de esta situación, destacando la importante reducción de ventas de *netbook*, auténtico éxito de ventas un año antes. La familia de productos que ha mostrado un mayor dinamismo ha sido la de sistemas de impresión y, en este entorno, muy especialmente la comercialización de dispositivos multifunción. Mientras, el mercado software, con un avance del 2,8% en la cifra global de negocio ha tenido una aportación muy similar por parte de todos sus componentes: software de infraestructura, herramientas de trabajo y aplicaciones siendo las tendencias que están marcando el desarrollo de este mercado la proliferación de fórmulas de pago por uso (SaaS). Por su parte, en el segmento de servicios, con un incremento del 1,4%, siguió encontrando en los servicios de *outsourcing* su mayor soporte, pues el mercado del mantenimiento sigue condicionado por la reducción de precios y márgenes, así como por la propia canibalización de esta actividad a través de contratos de *outsourcing*.

El Reino Unido ha sido, de las grandes economías de la Unión Europea, la que ha visto crecer de forma más vigorosa su mercado de TI, un 4,0%. Nuevamente la actividad asociada a la venta de equipos ha sido la que ha permitido la consecución de estos resultados, pues ha mejorado sus registros

respecto al año anterior un 11,3% y, como principal responsable de esta situación, destaca la venta de ordenadores en el ámbito doméstico, muy especialmente ordenadores portátiles y otros dispositivos móviles, que contrasta con la falta de actividad desde el entorno corporativo. El área software, con un incremento del 0,5%, ha sido la que menos ha avanzado de todas las analizadas, debido fundamentalmente al ligero descenso materializado a través de la venta de aplicaciones, que vuelve a poner al sector empresarial en el punto de mira. Por último, los servicios TI con un avance del 1,4%; se han apoyado en la externalización a la que la reestructuración de los esquemas de aprovisionamiento de las empresas clientes está dando lugar, con su consiguiente repercusión negativa en los mercados de mantenimiento y de servicios vinculados a proyectos.

En Francia, el crecimiento global del 3,9% ha sido el resultado de un comportamiento similar al inglés en la venta de equipos (con un incremento del 8,7% en volumen de negocio) sustentado en la compra de equipos realizada desde los hogares, lo que ha supuesto aumentos de facturación de dos dígitos, en contraste con los modestos resultados obtenidos por el sector empresarial. La venta de programas de ordenador también ha tenido un comportamiento de muy suave recuperación (1,3%) si bien en este caso todos los segmentos de negocio han sumado a este resultado. Por lo que se refiere al entorno de los servicios, éstos han crecido un poco más que la venta de programas con una tasa del 2,2%, pues la combinación de los nuevos contratos de *outsourcing* y la ralentización de proyectos orientados a otros objetivos, unido a un descenso del 0,7% en el mercado de los servicios soporte han llevado a los resultados comentados.

Italia es el mercado, de los cuatro analizados, que sigue reflejando un comportamiento más débil con un crecimiento agregado del 0,4%, siendo la venta de equipos la única que incrementó su volumen de negocio en este periodo (4,7%), actuando como principales protagonistas de esta situación la venta de ordenadores personales en el ámbito doméstico, así como la renovación del parque de servidores y de sistemas de impresión en el entorno corporativo. Las inversiones en software han tenido como resultado una reducción del 1,1% del tamaño de su mercado en 2010, siendo el de aplicaciones el que registró un mayor descenso (-1,7%). Por lo que respecta a los servicios, su comportamiento ha resultado ser el más negativo de los analizados, con una reducción del 2,8% motivada por la ralentización del mercado del mantenimiento de equipos, el retardo en la activación de nuevos proyectos de TI y el estancamiento de los servicios de *outsourcing*.

**Tabla 6.3. Desglose del mercado europeo de TI (en miles de euros)**

Fuente: EITO, AMETIC.

Categoría	2009	%	2010	%	Δ%
Hardware	89.830	30,9%	95.970	32,1%	6,8%
Software	54.447	18,7%	55.073	18,4%	1,1%
Servicios TI	146.736	50,4%	147.892	49,5%	0,8%
<b>Total TI</b>	<b>291.013</b>	<b>100%</b>	<b>298.935</b>	<b>100%</b>	<b>2,7%</b>
Equipos de usuario	32.338	9,4%	32.782	9,6%	1,4%
Infraestructura	29.034	8,5%	29.194	8,6%	0,6%
Servicios de operador	281.054	82,1%	279.188	81,8%	-0,7%
<b>Total telecomunicaciones</b>	<b>342.426</b>	<b>100%</b>	<b>341.164</b>	<b>100%</b>	<b>-0,4%</b>
<b>Total TIC UE-25</b>	<b>633.439</b>		<b>640.099</b>		<b>1,1%</b>

Como se puede observar de los primeros comentarios realizados, para los cuatro países analizados, el principal soporte para la recuperación del mercado de Tecnologías de la información de la Unión Europea ha sido el de la venta de equipos, con un incremento en su facturación del 6,8% respecto a los resultados alcanzados el año anterior, que se ha caracterizado por los siguientes comportamientos individuales:

- La demanda de ordenadores personales, principal segmento de esta área de negocio, ha estado centrada en la adopción de soluciones móviles, especialmente en el área de consumo, comenzando a verse agotado el ciclo de venta de los miniportátiles, que fueron adquiridos de forma masiva en 2009.
- En el entorno corporativo, la venta de sistemas de impresión, la más importante después de la de ordenadores personales, ha sido otra de las que ha mostrado un mejor comportamiento, especialmente los dispositivos multifunción, que han sido sometidos a un intenso proceso de renovación a lo largo del ejercicio.

El mercado del software ha aumentado su dimensión un 1,1% con respecto al año anterior, con una aportación a este crecimiento bastante similar de todas las áreas que se incorporan a este agregado, siendo las principales características de esta evolución las siguientes:

- Los usuarios comienzan a buscar en el *cloud computing* y en las fórmulas de pago por uso las alternativas que les aporten unos precios más ajustados a sus inversiones en software.
- La virtualización y el almacenamiento continúan siendo dos de los principales nichos de mercado mientras otros segmentos como el de la seguridad siguen realizando aportaciones estables al negocio.
- El mercado de las aplicaciones ha sido el que peores resultados ha obtenido en este ejercicio, lastimando especialmente en la evolución del mercado global. *Business Intelligent* ha sido uno de los nichos con mejores resultados generales.

Por su parte, los servicios TI han sido los que menos han crecido (0,8%) pudiéndose encontrar la explicación a este movimiento prácticamente plano del mercado en los siguientes comportamientos:

- Los procesos de renovación a que se han visto sometidos fundamentalmente ordenadores y sistemas de impresión del entorno empresarial a lo largo de 2010 han tenido una repercusión directa en el mercado del mantenimiento de equipos, reactivado un año antes por el alargamiento del ciclo de vida de tales dispositivos y que a lo largo de este ejercicio ha perdido un 1,7% de su cifra de negocio asociada.
- Por otro lado, la consultoría y otras actividades asociadas al desarrollo de nuevos proyectos siguen viendo reducido su volumen de negocio, si bien el ajuste correspondiente al año 2010 ha sido menos severo que el registrado en 2009, esperándose un retorno a tasas de crecimiento positivas a partir del próximo año.
- Los servicios de *outsourcing*, que suelen ser contratos negociados en marcos temporales plurianuales, actúan como factor estabilizador para el segmento de los servicios TI ante los vaivenes del mercado y las necesidades de los clientes de ajustar sus presupuestos en sistemas de información a través de medidas tales como la eliminación de nuevos proyectos que, tal y como hemos visto, tienen una importante repercusión en actividades como la consultoría.

**Tabla 6.4. Mercado europeo vs. mercado español de TI**

Fuente: EITO, AMETIC.

	Unión Europea			España		
	2009	2010	Δ%	2009	2010	Δ%
Hardware	89.830	95.970	6,8%	4.950	5.305	7,2%
Software	54.447	55.073	1,1%	2.902	3.004	3,5%
Servicios TI	146.736	147.892	0,8%	7.274	7.195	-1,1%
<b>Total TI</b>	<b>291.013</b>	<b>298.935</b>	<b>2,7%</b>	<b>15.126</b>	<b>15.504</b>	<b>2,5%</b>

Haciendo una comparativa entre los resultados alcanzados por el sector español de Tecnologías de la información respecto al agregado de la UE-25, es importante destacar cómo España ha tenido, en términos generales, un comportamiento muy similar al del conjunto de las 25 economías analizadas de la Unión Europea.

Por lo que se refiere al mercado de los equipos informáticos, la situación en nuestro país ha sido un poco menos vigorosa que la de la UE-25, y ha estado sustentada, al contrario de lo ocurrido como corriente general para el conjunto de la Unión Europea, en el proceso de renovación del parque de ordenadores y sistemas de impresión promovido desde el entorno corporativo.

Los programas de ordenador con un crecimiento del 3,5% han sido el área de negocio que ha registrado un comportamiento mejor al registrado por la media europea, destacando de forma muy significativa en estos resultados la contribución del segmento de aplicaciones verticales y el software para bases de datos.

Los servicios TI, que son el principal motor por volumen de negocio, han sido la única actividad con una tasa de evolución negativa en España. A lo largo de este ejercicio, las tendencias generales para Europa (con un crecimiento prácticamente nulo) han sido las que han marcado el rumbo de los resultados en nuestro país, si bien el comportamiento menos dinámico de los servicios de consultoría y de la actividad de desarrollo e implantación de aplicaciones ha imposibilitado que los servicios de *outsourcing* amortiguasen las caídas de esos segmentos, provocando el signo negativo para el agregado de servicios en nuestro país.

## 6.4. Penetración de las TI

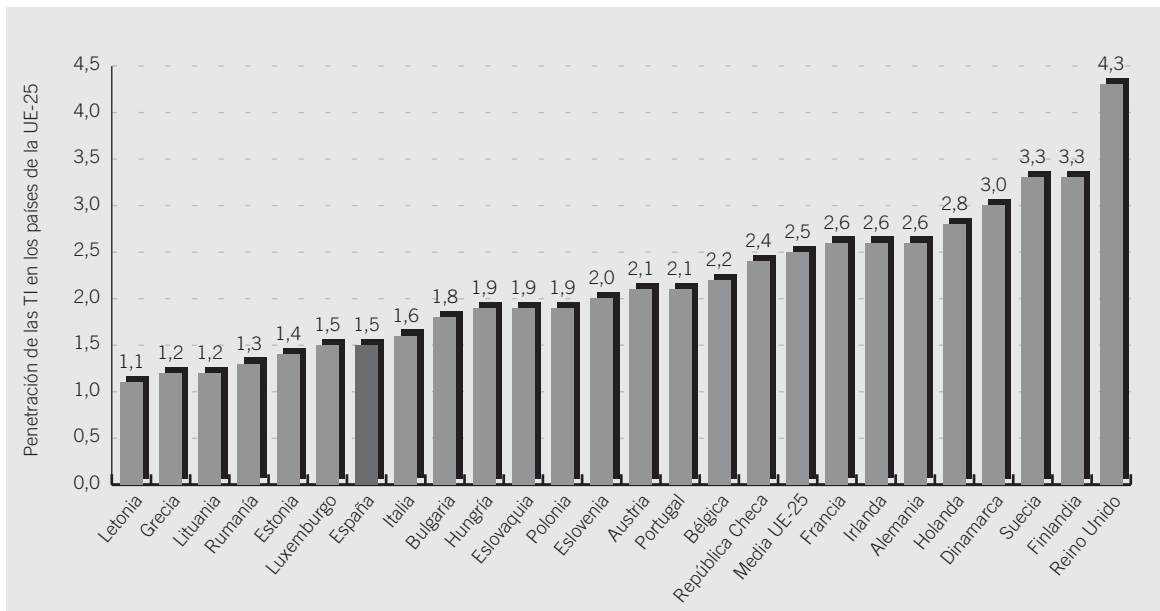
A lo largo de este capítulo se han revisado los principales resultados agregados por los mercados de TI que conforman la UE-25. El desglose de estos resultados vinculado a cada uno de los países que componen la Unión permite observar la heterogeneidad de cada uno de los mercados individuales, los cuales están directamente condicionados por el potencial de sus economías, sus empresas, etc. Por este motivo, y para poder encuadrar en su propio contexto estos resultados, han sido elaboradas una serie de ratios, las cuales relacionan los valores absolutos de facturación con las cifras del producto interior bruto de estos países y de su población.

La aportación del sector de las TI a la economía del país se analiza a través de la ratio mercado de Tecnologías de la información sobre PIB, mientras que el gasto en TI per cápita permite complementar la información de la ratio anterior a través de la demografía de los países estudiados.



**Gráfico 6.6. Penetración de las TI en los países de la UE-25. TI/PIB (%)**

Fuente: EITO , AMETIC.



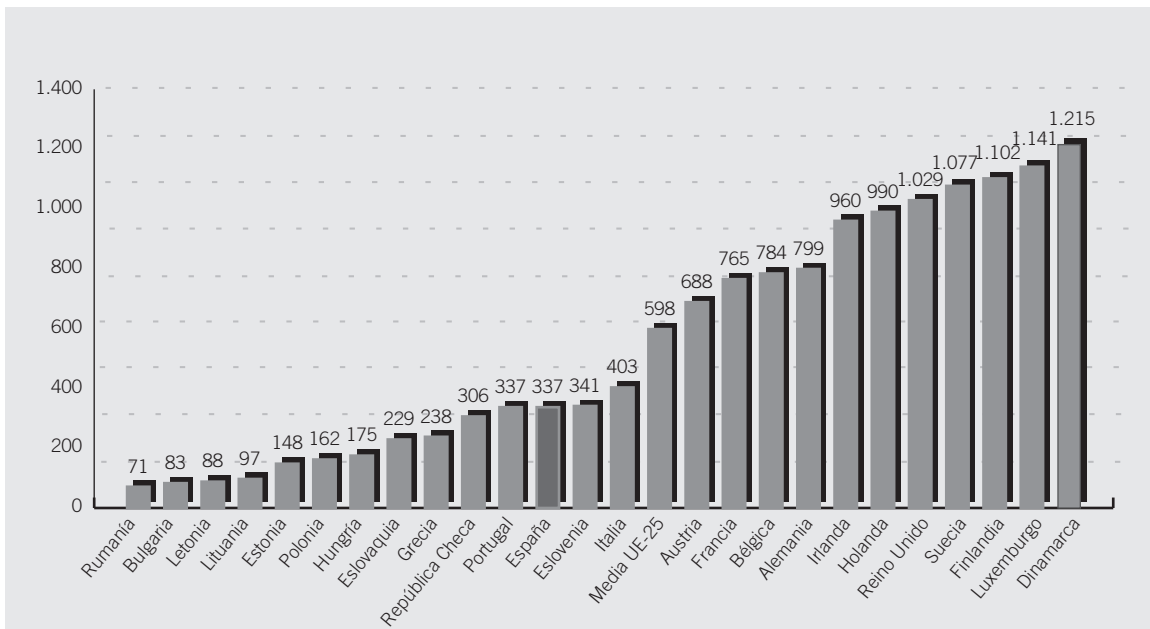
La aportación del sector de TI al PIB conjunto de los 25 países de la Unión Europea analizados, se situó en el 2,50%, incrementándose 8 centésimas con respecto al registro del año anterior.

El análisis individualizado de estos resultados pone de manifiesto los desequilibrios existentes entre países, existiendo importantes diferencias. Así, Reino Unido, Suecia o Finlandia mantienen registros superiores al 3%, frente a otros como Grecia, Letonia o Lituania, con valores por debajo del 1,3%, mientras países de peso en la Unión Europea como Italia y España se encuentran con valores en el entorno del 1,5%.

En términos de gasto per cápita, las posiciones de los distintos países son similares a las alcanzadas con el análisis de la ratio anterior. El valor del agregado europeo ha sido de 598 euros por persona, 17 euros por encima del valor alcanzado para 2009.

**Gráfico 6.7. Gasto en TI per cápita (en euros)**

Fuente: EITO, AMETIC.



Al igual que para el caso anterior, países como Suecia, Dinamarca, Finlandia y Reino Unido destacan con gastos en TI per cápita superiores a los 1.000 euros por habitante, a los que se une Luxemburgo, mientras que Lituania, Letonia, Rumanía y Bulgaria están por debajo de los 100 euros. España, con una renta en el entorno de los 350 euros, está en valores próximos a países como Grecia, Italia y Portugal.



# OPINIÓN Y TENDENCIAS

7



# 7

## OPINIÓN Y TENDENCIAS

El mercado español de Tecnologías de la información ha registrado un incremento en su volumen de negocio del 1,9% respecto a los resultados obtenidos en el año precedente, lo que supone un cambio en el signo de la tendencia registrada en 2009.

Esta evolución lleva a realizar diversas reflexiones, pues son varios los aspectos a sopesar antes de hacer una valoración objetiva sobre el alcance de esta consecución económica.

En este sentido, no deben dejarse de lado los factores de carácter exógeno al propio sector, como es la coyuntura económica del mundo en general y de nuestro país en particular, que evidentemente han influido y condicionado las intenciones de compra de los usuarios particulares, han mantenido bajo un exigente control los nuevos proyectos e inversiones del sector corporativo y han obligado a revisar la ejecución de diferentes partidas presupuestarias en el ámbito de las Administraciones Públicas.

Desde esta perspectiva, a la vista de la coyuntura económica general y de cómo ha sido el sector capaz de desenvolverse en este marco, es posible afirmar que nos encontramos en plena fase de salida de un ciclo económico adverso, mejorando en este sentido en más de siete puntos los resultados obtenidos en 2009.

En cualquier caso, existen factores de carácter endógeno que se encuentran en la esencia que define el propio carácter del sector y que con el paso de los años influyen de manera más determinante en la obtención de los resultados correspondientes a cada ejercicio y que no debemos pasar por alto para entender en mejor medida el mérito de los objetivos alcanzados.

Nos referimos a la capacidad innovadora, de perfil claramente acelerado, que da lugar a la puesta en el mercado de nuevas tecnologías y productos en ciclos cada vez más cortos, dando lugar a una mayor interacción entre soluciones que tienden a incorporar mayor complejidad en los procesos de decisión de los usuarios de todos los ámbitos a la hora de optar por unas u otras.

Esta generación de productos que incorporan tecnologías con incrementos casi exponenciales en sus capacidades y funcionalidades ha venido asociada a ciclos de sustitución de productos que se vienen recorriendo de forma significativa a lo largo de los últimos años, generando una mayor presión en el usuario en sus procesos de renovación tecnológica y obligándole a despejar en la ecuación la incógnita sobre el mejor momento para su adquisición, pues los precios también evolucionan a la baja muy rápidamente.

Este acortamiento de los ciclos de vida de las tecnologías que inundan los mercados produce como resultado la canibalización entre productos y soluciones de una forma mucho más acusada de lo que ocurría en el pasado, cuando la evolución tecnológica de una solución era entendida como el camino a seguir en un proceso de actualización de los sistemas de información, pero nunca como una opción a la que sumarse o nunca entre distintas olas tecnológicas.

Alguno de los ejemplos más claros de este fenómeno se observan en el avance del *cloud computing* o servicios en la nube, y en el éxito de ventas creciente a lo largo del ejercicio de las *tablets* que han

sido, además, las dos tendencias tecnológicas que han marcado de forma más significativa el mercado de TI en 2010 y que seguramente lo seguirán haciendo en 2011.

Comenzando con la primera de ellas, la proliferación de los servicios en la nube permiten la asignación dinámica de recursos en función de necesidades de los clientes y aportando una reducción de costes en infraestructuras considerable, haciendo posible el acceso a la red adecuado y bajo demanda a un conjunto de recursos de computación configurables y compartidos (por ejemplo, redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios, etc.) cuyo aprovisionamiento y liberación puede realizarse con rapidez y con un mínimo esfuerzo de gestión e interacción por parte del proveedor del servicio, estando dichos recursos accesibles a través de internet.

Este modelo puede ser implementado de diferentes maneras en función de la disponibilidad que se pretenda dar a los recursos compartidos, de forma que será posible encontrar *clouds* privadas, públicas o híbridas, dependiendo de que las infraestructuras creadas estén a disposición de una empresa en particular, el público en general o una combinación de ambas respectivamente, y los servicios suministrados a través de este modelo cubren un amplio abanico que empieza por la propia infraestructura, pasando por diferentes plataformas y termina con el uso de aplicaciones, todas ellas bajo la modalidad de pago por uso.

Es evidente que este nuevo modelo de mercado, que se viene implantando a lo largo de los años y que se basa en la capacidad de compartir recursos entre usuarios para optimizar su factura en la provisión de servicios tecnológicos, produce múltiples efectos y transformaciones: en los proveedores del servicio, en las empresas encargadas de acercar esta oferta al usuario final y en el propio usuario.

Efectivamente, las empresas proveedoras vuelven a recuperar el concepto del centro de proceso de datos de antaño, si bien su carácter distribuido aporta mayor flexibilidad en el diseño de las soluciones y vuelve a acercar la capacidad de computación a la empresa proveedora frente a la empresa cliente con su consiguiente repercusión en el mercado de los servidores.

Por otro lado, las compañías que forman parte del canal de distribución se ven obligadas a adaptar sus estructuras de venta y sus propias capacidades a un modelo de comercialización en el que coexisten las soluciones tradicionales con estas nuevas fórmulas basadas en el pago por uso que se extiende desde el ámbito de los aplicativos a otras infraestructuras tecnológicas.

Y como elemento final de esta cadena se encuentran los usuarios que, si bien ven esta alternativa como un excelente modelo para reducir sus costes en Tecnologías de la información, requieren fórmulas que garanticen su seguridad, dando lugar a su vez a nuevos conceptos en la forma de entender ésta, generando nuevas oportunidades de negocio en tanto en cuanto las amenazas evolucionan.

Otro de los fenómenos que ha marcado el año 2010 ha sido la proliferación de las *tablets*, con una especial incidencia en el mercado de los dispositivos móviles: ordenadores portátiles y *netbook*.

Efectivamente, la venta de este tipo de dispositivos ha sido creciente a lo largo del año. Se trata de un elemento que no llegó a alcanzar los índices de penetración esperados años atrás, basado en la tecnología de los equipos portátiles a los que se dotaba con pantallas táctiles y aplicaciones orientadas a estos entornos. Ha sido necesaria una reconversión de la idea inicial, orientando estos dispositivos a soluciones mucho más ligeras y, sobre todo, apoyadas en la conectividad y capacidad de acceso a la información, para convertir este producto en un auténtico revulsivo para el mercado de los equipos.

Tal ha sido el éxito en su adopción por parte de los usuarios que tecnologías como los *netbook*, principal revolución justo un año antes, pasan ya a ser sustituidas por estos nuevos dispositivos, generando un intenso debate sobre el futuro de cada uno de ellos, sus ámbitos de aplicación, etc., no estando claro por el momento el futuro de cada uno de los diferentes productos, sus nichos de mercado, su capacidad de sustitución entre tecnologías, etc.

De cara al año 2011 existe coincidencia entre la mayor parte de los expertos, que consideran la movilidad, la virtualización, el *cloud computing* y la seguridad como las principales tendencias que seguirán marcado el desarrollo del mercado.

Así, el uso de *smartphones*, *tablets* y otros dispositivos personales se seguirá expandiendo rápidamente en el entorno empresarial, conformándose como nuevos canales de acceso a la información corporativa, pudiendo los empleados configurar nuevos entornos productivos basados en el uso de diferentes aplicaciones, sistemas de acceso a su correo electrónico, etc., e introduciendo presión a los departamentos de TI para hacer cada vez más accesible la información asociada a su entorno de trabajo mediante estos nuevos canales.

El tema más analizado de 2010, el *cloud computing* ya está pasando del ámbito de los conceptos al de su implementación, de forma que en 2011 las empresas combinarán una mezcla de SaaS, las tecnologías de virtualización y los proveedores de nube pública en sus infraestructuras. En este escenario, los responsables de negocio tendrán que gestionar el dilema entre la pérdida de la propiedad de los activos y la flexibilidad en el acceso a los mismos, mientras que los departamentos de TI tendrán que atender objetivos cada vez más exigentes de sus propios usuarios.

Este entorno, para su desarrollo definitivo, va a requerir un especial esfuerzo en materia de seguridad de la información, pues las amenazas potenciales y el impacto resultante de las brechas de seguridad serán mayores que nunca. Las amenazas son cada vez más invasivas, sofisticadas y globales. Si bien esto no es nada nuevo en sí mismo, la gestión de Tecnologías de la información ha visto aumentar el gasto relacionado con la seguridad año a año, a pesar de la recesión y en 2011 parece que seguirá siendo la tendencia.

En un escenario tan cambiante como el que se acaba de describir, después del importante proceso de reestructuración al que se ha visto sometido el canal de distribución a lo largo de los últimos tres años, lo que le ha permitido volver a recuperar tasas de crecimiento positivas en su actividad asociada, sus responsables se verán obligados a orientar su futuro hacia la especialización, tal y como les reclaman los diferentes proveedores de tecnología, aunque con una gestión adecuada del riesgo de estas decisiones, pues un camino equivocado podrá suponer la pérdida de importantes oportunidades de negocio que seguirán surgiendo en múltiples nichos de mercado.

Por lo que respecta a la previsión económica de los analistas, parece un hecho consensuado para el caso español que 2011 consolidará la senda de la recuperación iniciada en 2010, con resultados que, aunque de forma modesta, mejorarán los objetivos obtenidos en este ejercicio.





**APORTACIÓN  
DEL SECTOR DE TI  
A LA ECONOMÍA  
ESPAÑOLA**

**8**



# 8 APORTACIÓN DEL SECTOR DE TI A LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

## 8.1. Introducción

La mejora de la productividad de un país es uno de los principales objetivos buscados por sus responsables económicos, pues es garantía de ventaja competitiva en el marco de un sistema global. Así, la incorporación de las Tecnologías de la información en el sistema productivo del país es una de las opciones para su desarrollo, siendo utilizados distintos métodos para la medición de su participación en la actividad económica y su imbricación en el tejido empresarial.

A lo largo de los diferentes capítulos que conforman este estudio han sido analizadas diferentes variables que explican la actividad del sector español de Tecnologías de la información, valorándose en alguno de los casos su aportación al conjunto de la actividad económica del país, lo que ha permitido observar cómo, en función de la variable estudiada, el sector tiene un mayor o menor peso en la actividad global.

Estos desequilibrios en la aportación de una u otra variable pueden dar lugar, a través de una visión parcial, a una comprensión errónea de lo que el sector representa para la actividad económica de la nación.

Con el objetivo de aportar una visión global de lo que representan las Tecnologías de la información para nuestra economía en aspectos tan diversos como el mercado, el empleo o la I+D y dando continuidad a la iniciativa lanzada en la pasada edición de este informe, ha sido elaborado este capítulo, que de forma sumarial realiza un repaso de la aportación del sector de las Tecnologías de la información a la economía española a través de las diferentes variables analizadas a lo largo de este informe.

## 8.2. Aportación del sector de TI

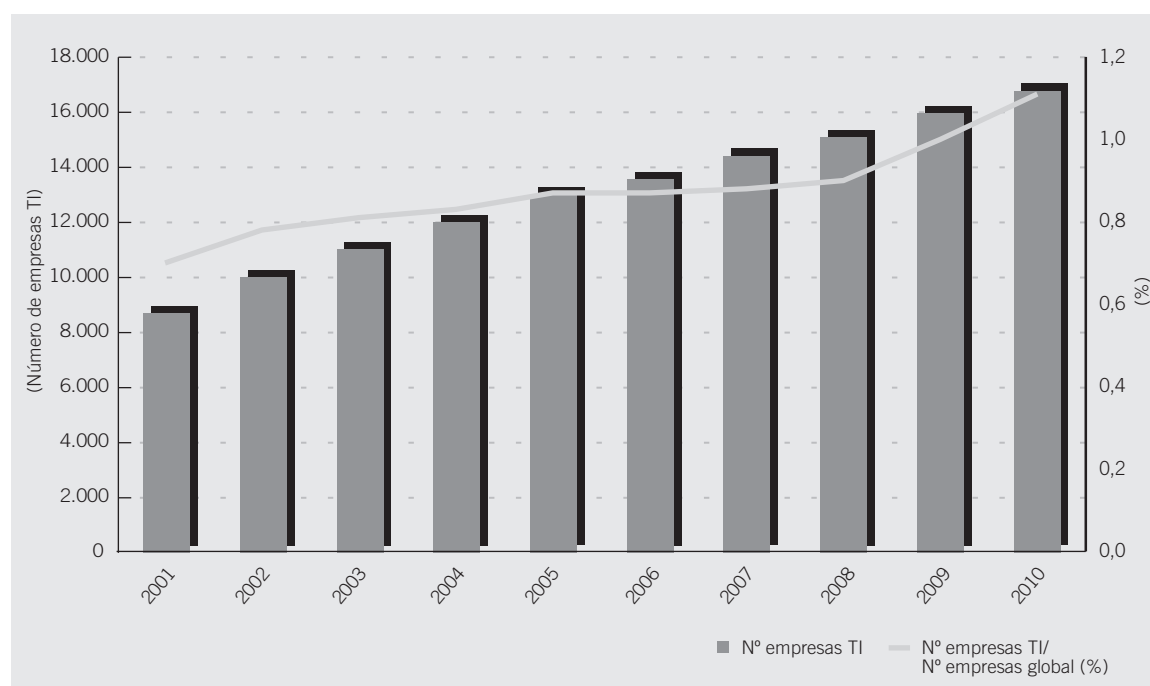
### 8.2.1. Infraestructura empresarial

El tejido empresarial del sector español de las Tecnologías de la información lo conforman 16.776 empresas, habiendo sido consideradas para su cuantificación aquellas con, al menos, un trabajador en su plantilla.

Estas compañías suponen un 1,11% del millón y medio largo de empresas de estas mismas características que forman parte del tejido productivo español.

**Gráfico 8.1. Evolución del peso del tejido empresarial del sector de TI en la economía española**

Fuente: INE, AMETIC.



Esta proporción se ha venido incrementando de forma sostenida a lo largo de los últimos 10 años, pues el número de empresas de TI se ha incrementado muy por encima de la media nacional, al haberse incrementado un 93,1% desde 2001, mientras que el agregado nacional aumentó tan sólo un 22,7%.

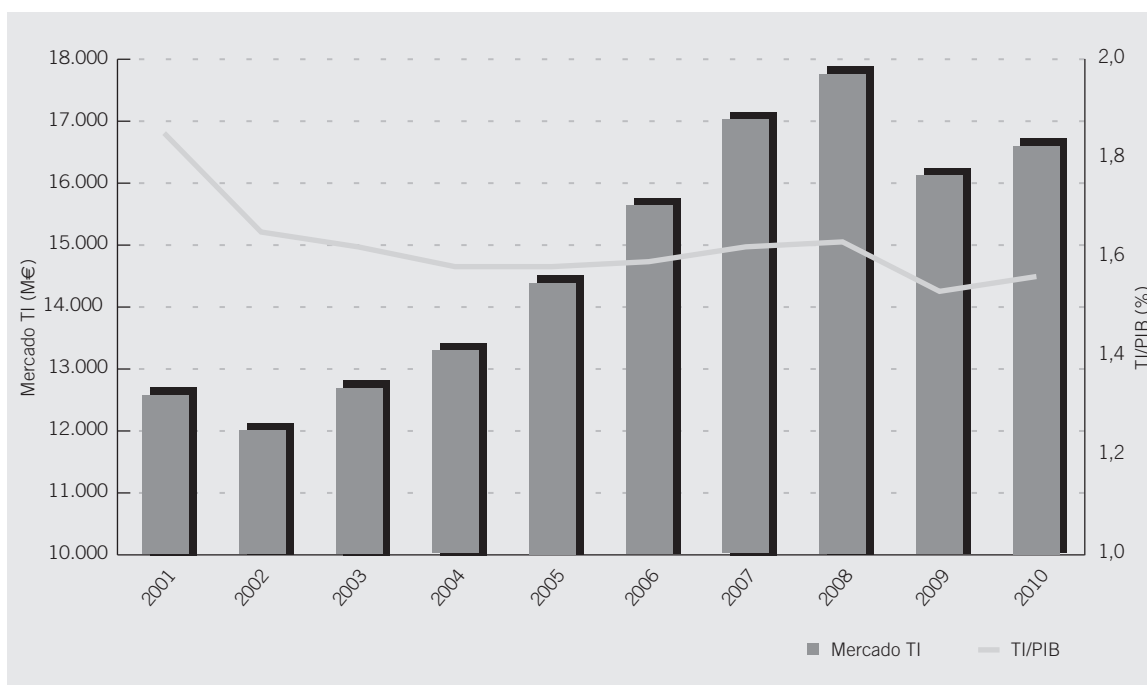
### 8.2.2. Producto interior

Una de las variables más utilizadas para medir el nivel de utilización de las Tecnologías de la información en el sistema productivo de un país, así como para realizar comparaciones internacionales y valorar la capacidad de crecimiento potencial del mercado de TI en sus correspondientes mercados nacionales es la relación mercado de TI sobre PIB nacional.

En el año 2010, esta ratio se ha situado en el 1,56%, 3 centésimas por encima del registro del año 2009 y casi un punto por debajo de la media de la UE-27.

**Gráfico 8.2. Evolución del peso del mercado de TI en la economía española**

Fuente: INE, AMETIC.



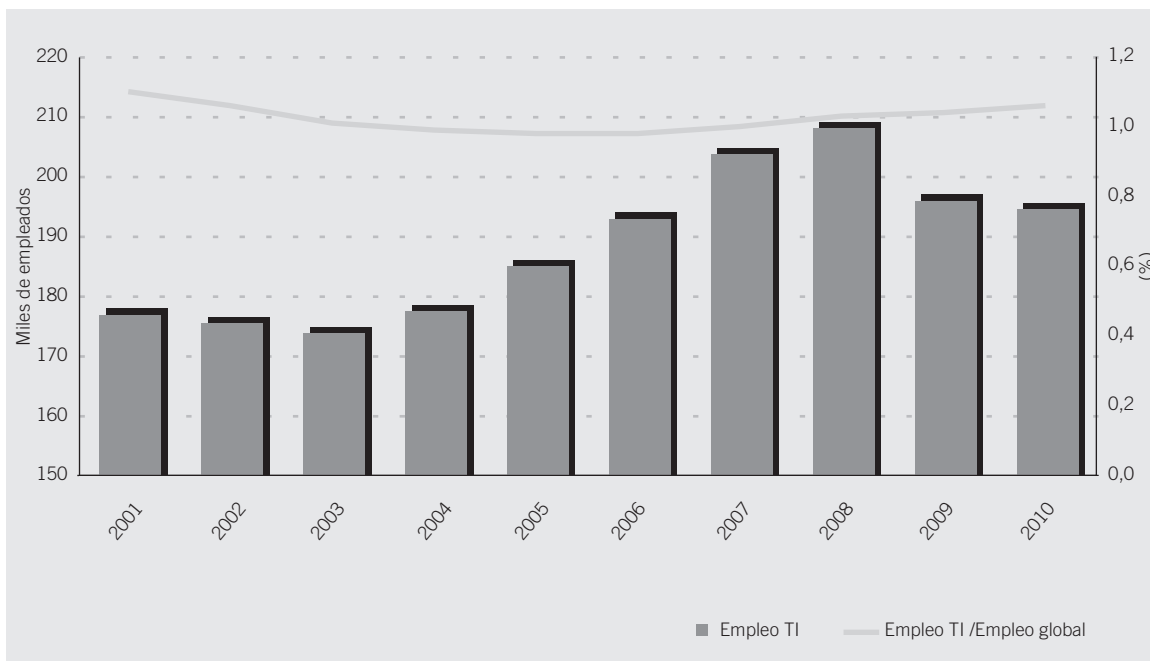
La evolución de este valor a lo largo de los últimos 10 años ha supuesto una reducción de 29 centésimas en la aportación del sector a la actividad económica del país, pues la fase de fuerte crecimiento de la economía española se apoyó en un modelo de desarrollo que no primó la inversión en Tecnologías de la información, lo que produjo entre los años 2001 y 2006 la pérdida de 26 centésimas que se van recuperando muy lentamente, debido más a la lenta mejoría de la economía española que al dinamismo de la actividad del sector.

**8.2.3. Empleo**

Los 194.588 trabajadores contratados por las empresas que forman parte del sector español de Tecnologías de la información aportan el 1,06% del empleo del país, lo que viene a significar que el tamaño medio de una empresa del sector es de 11,6 trabajadores, medio menos de los que arroja la media nacional.

**Gráfico 8.3. Evolución del peso del empleo del sector de TI en la economía española**

Fuente: INE, AMETIC.



La evolución de esta variable a lo largo de los años muestra uno de los comportamientos más estables de todas las que forman parte de este análisis, si bien pone en evidencia un fenómeno similar al comentado para la variable anterior, de manera que entre los años 2001 y 2006 se redujo la aportación desde el 1,1% hasta el 0,98% debido al fuerte crecimiento de otros sectores económicos, cuya reestructuración a lo largo de los últimos años ha llevado a que el sector de Tecnologías de la información vaya recuperando el peso que tuvo al inicio de la década.

Es importante destacar, por otro lado, cómo el tamaño medio de una empresa del sector de TI ha visto reducido su tamaño medio en 8,8 trabajadores, mientras el de una empresa global tipo se ha mantenido estable.

#### 8.2.4. Comercio exterior

Para hacer un análisis del papel del sector de Tecnologías de la información al comercio internacional es necesario revisar cada una de las variables en que se descompone éste: importaciones y exportaciones, así como del saldo que estos agregados generan en forma de déficit o superávit de la balanza comercial.

Como se podrá ver a lo largo de este apartado, el papel del sector de Tecnologías de la información es especialmente singular para la economía española en lo que respecta a su aportación al comercio exterior, debido a que la gran mayoría de los productos comercializados son importados, lo que, unido a unas exportaciones muy por debajo de lo que representa el sector en otras variables, da lugar a que éste sea generador neto de un importante déficit de la balanza comercial del país. Todos estos aspectos se revisan en detalle a continuación.

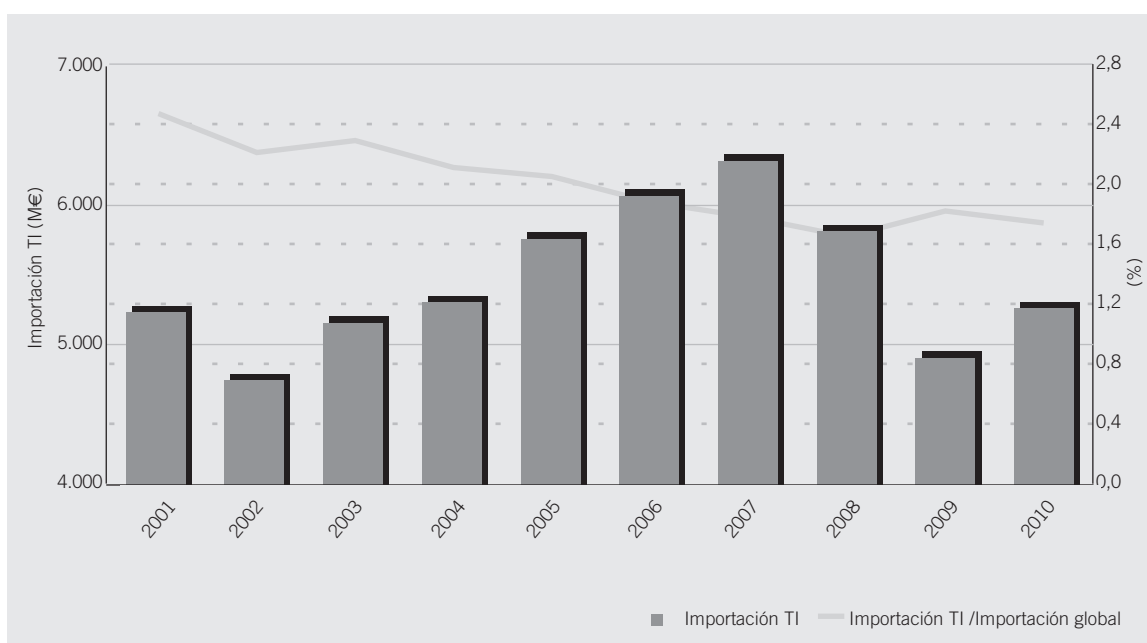
### a. Importaciones

Todas las variables relacionadas con el comercio exterior tienen aportaciones a la economía española muy distintas. Así, las importaciones de 5.258 millones de euros registradas en el año 2010 han supuesto el 1,74% de todas las importaciones del país.

Este porcentaje se ha reducido en 0,08 puntos con relación a la proporción que representó en 2009, pues la recuperación del mercado de productos de Tecnologías de la información, que ha supuesto un incremento de las importaciones de productos y servicios de Tecnologías de la información en el año del 7,2%, ha sido ligeramente inferior al alcanzado por el conjunto de la economía española.

**Gráfico 8.4. Evolución del peso de las importaciones del sector de TI en la economía española**

Fuente: INE, AMETIC.



A lo largo de los últimos 10 años es posible observar cómo se ha venido produciendo un descenso paulatino del peso de las importaciones de productos y servicios de TI que ha pasado de suponer el 2,47% que aportaba en el año 2001 hasta el 1,74% registrado en 2010, pues a lo largo de dicho periodo, las importaciones del país se han incrementado un 42,9%, mientras que las del sector se han mantenido estables.

### b. Exportaciones

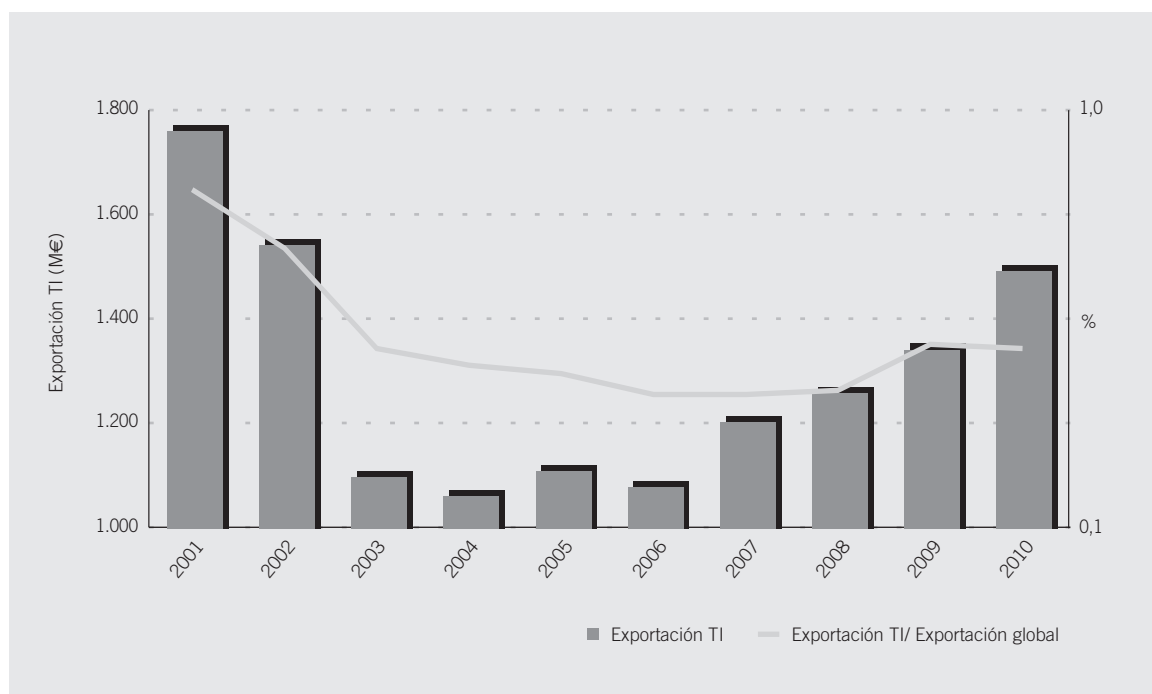
Las transacciones realizadas por empresas españolas en mercados internacionales siempre han estado por debajo de lo que el potencial de su tejido productivo debería permitir. Así, los 1.489,98 millones de euros generados en concepto de exportaciones en 2010 tan sólo suponen el 0,53% de las operaciones realizadas con el exterior por la economía española en su conjunto.

Se trata del capítulo que realiza una menor aportación a la economía española, ya que todas las variables revisadas hasta el momento se encuentran, al menos, en el entorno del 1%.



**Gráfico 8.5. Evolución del peso de las exportaciones del sector de TI en la economía española**

Fuente: INE, AMETIC.



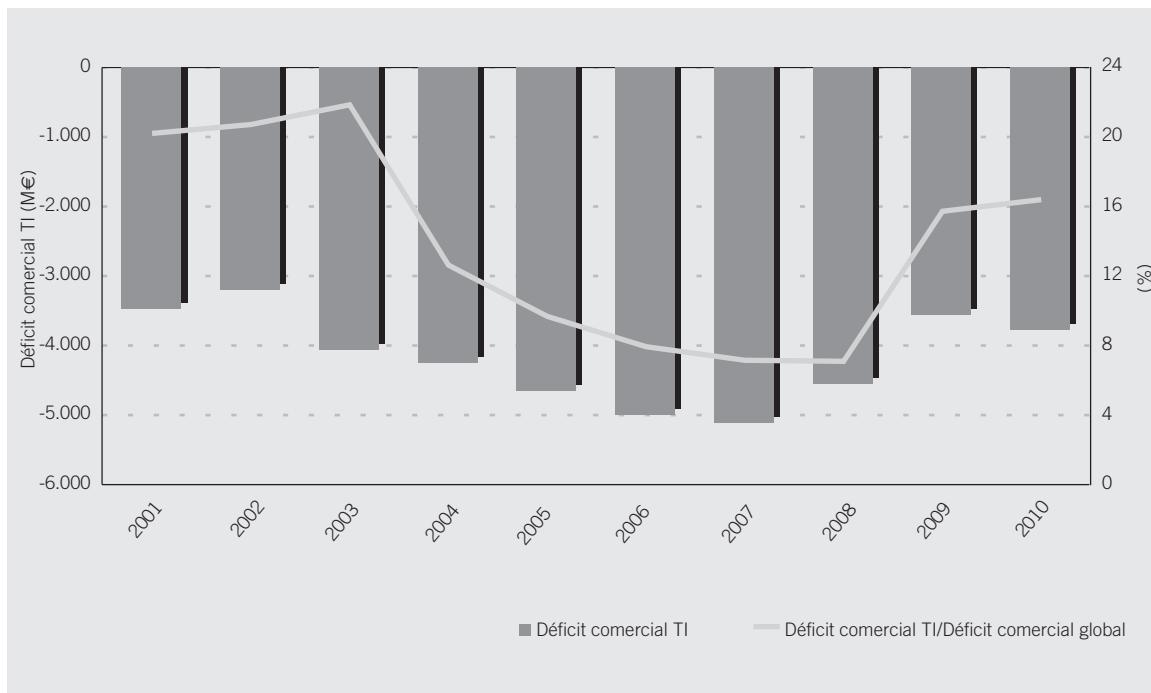
Esta situación es el resultado del deterioro que han venido viviendo las exportaciones del sector desde el año 2001, que se han visto reducidas en un 15,3% a lo largo de este periodo, frente al crecimiento del 43,7% de las exportaciones del país en su conjunto. Esto es debido fundamentalmente a la desaparición de fábricas de equipos asociadas al proceso de deslocalización de los centros de producción en el sector español de Tecnologías de la información, que en los últimos años comienza a compensarse por los proyectos desarrollados por empresas españolas bien posicionadas en países latinoamericanos.

**c. Déficit comercial**

Los desequilibrios descritos en los puntos anteriores tienen como resultado que el sector español de Tecnologías de la información tenga un enorme peso en el déficit de la balanza comercial de la economía española.

**Gráfico 8.6. Evolución del peso del déficit de la balanza comercial del sector de TI en la economía española**

Fuente: INE, AMETIC.



Efectivamente, el saldo entre importaciones y exportaciones TI arroja un déficit para el sector de -3.768,3 millones de euros, que representa el 16,4% del de la economía española en su conjunto, incrementado en 0,7 puntos su aportación al registro del año precedente.

A lo largo de los últimos diez años, este valor ha sido uno de los que más ha fluctuado, moviéndose en un rango de valores entre el 21,8% registrado en 2003 y el 7,1% obtenido en 2008.

### 8.2.5. Investigación y desarrollo

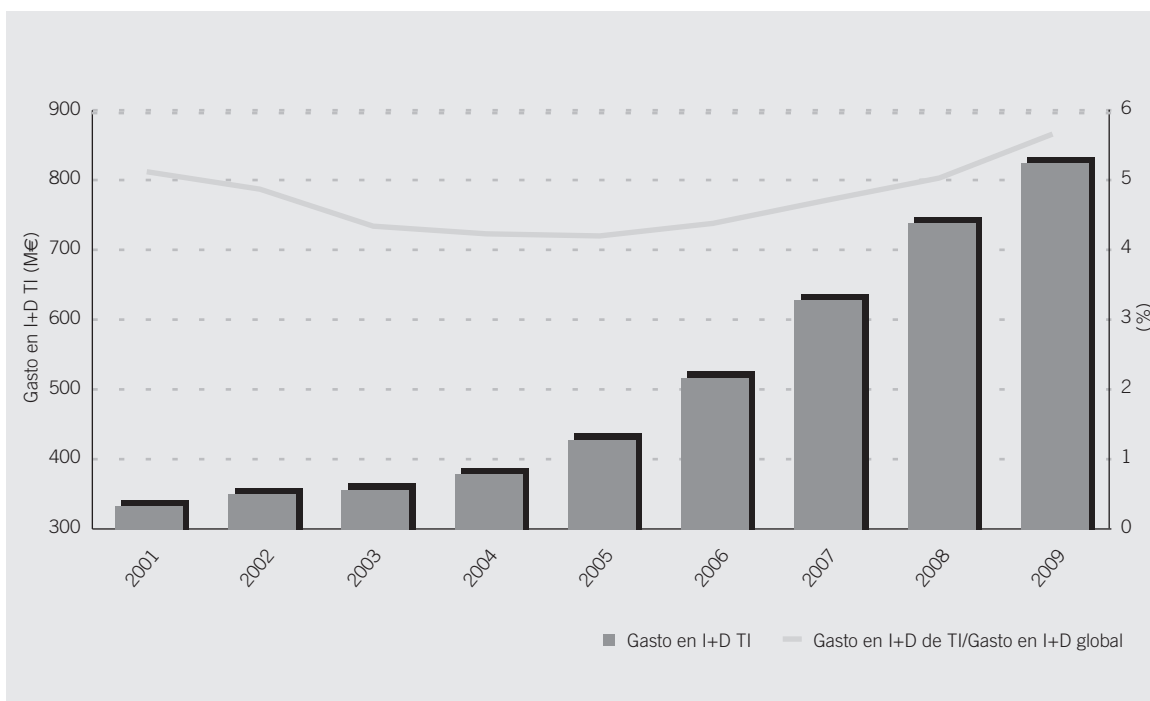
El papel de las empresas del sector de Tecnologías de la información en las actividades de investigación y desarrollo ha sido destacado a lo largo de las distintas ediciones del informe “Las Tecnologías de la Información en España”.

El análisis elaborado a lo largo de este capítulo permite confirmar este extremo, pues los 762,2 millones de euros dedicados por las empresas del sector a proyectos de investigación y desarrollo suponen más del 5% del gasto total realizado por las empresas del país a esta actividad, valor éste muy superior al que aporta el sector en variables tales como el mercado, empleo o volumen de empresas.

Entre los años 2001 y 2005, y gracias al esfuerzo político realizado por estimular la actividad de la I+D en el conjunto del tejido productivo del país, la aportación del sector a este tipo de iniciativas se fue viendo reducida de forma suave hasta pasar a representar el 4,2%. No obstante, a partir de ese momento, el mayor dinamismo del sector de Tecnologías de la información ha vuelto a incrementar esta proporción elevándola hasta el 5,6% en 2009.

**Gráfico 8.7. Evolución del peso de la I+D del sector de TI en la economía española**

Fuente: INE, AMETIC.



### 8.3. Conclusiones

- Las 16.776 empresas que forman parte del sector de Tecnologías de la información realizan aportaciones al conjunto de la economía española muy diferentes en función de la variable analizada.
- Así, el peso del sector en función del número de empresas y del empleo generado se encuentra en el entorno del 1%, mientras que el relativo al mercado y las importaciones se sitúa alrededor del 1,5%.
- Muy por debajo de estos rangos están las exportaciones, mientras que la mayor aportación se identifica en el capítulo de gastos de I+D.

Para terminar con este capítulo ha sido confeccionada una tabla que establece las características de una empresa tipo del sector de Tecnologías de la información con una empresa tipo del sistema productivo nacional, estableciéndose la comparación entre ambas tipologías de empresa. Los resultados de este análisis se muestran a continuación:

**Tabla 8.1. Comparación de una empresa tipo del sector de TI frente a la media nacional**

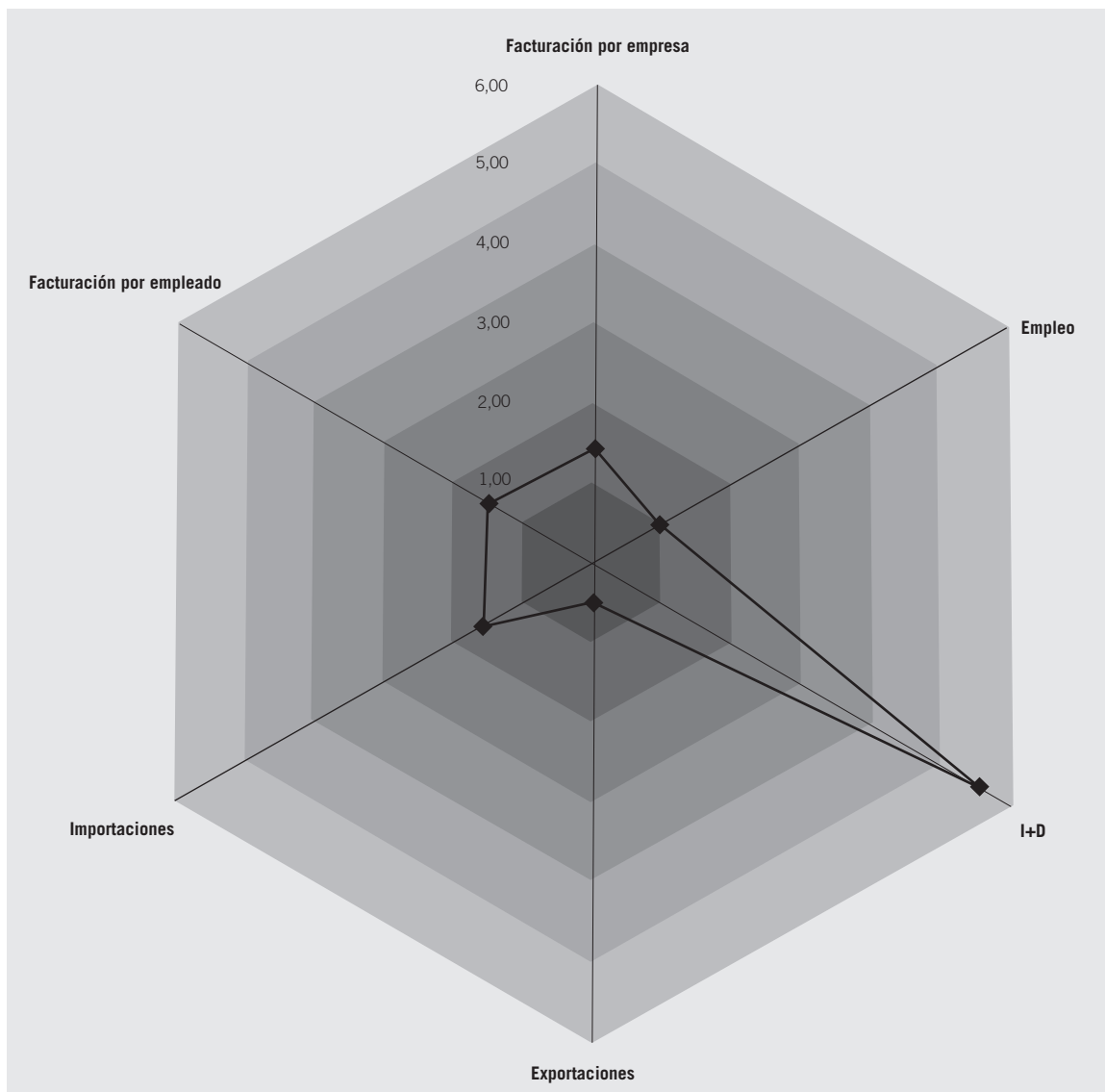
Fuente: INE, AMETIC.

	Valor medio nacional	Valor medio sector	% Sector TI sobre media nacional
Facturación por empresa (miles de euros)	700	990	143%
Número de empleados (personas)	12,1	11,6	96%
Gastos de I+D (miles de euros)	9,181	51,662	563%
Importaciones (miles de euros)	199	313	157%
Exportaciones (miles de euros)	184	89	48%
Déficit balanza de pagos (miles de euros)	-14	-225	1.482%

Como se desprende de estos resultados, una empresa del sector genera una facturación un 43% superior a la media nacional. Su tamaño, valorado en función del número de empleados, es la variable más próxima a la referencia del agregado del país.

**Gráfico 8.8. Posición relativa de una empresa del sector de TI respecto a la media nacional**

Fuente: INE, AMETIC.



Los mayores desequilibrios se producen en relación a los gastos de I+D, pues las empresas del sector de TI aportan casi seis veces más que la media nacional, así como en lo que respecta a las exportaciones, que son la mitad de las que corresponden al valor medio del país.

El déficit de la balanza de pagos es la variable que muestra el mayor desequilibrio, tal y como se ha explicado anteriormente, debido a las muy diferentes aportaciones realizadas por las importaciones y las exportaciones.



**ANEXOS**

**1-5**



# 1

## ANEXO DESGLOSE DEL MERCADO INTERIOR BRUTO

A lo largo de este anexo, y como complemento a las cifras publicadas en el capítulo tercero de este informe, se presenta un desglose de los datos de mercado de las TI medidos en términos de mercado interior bruto.

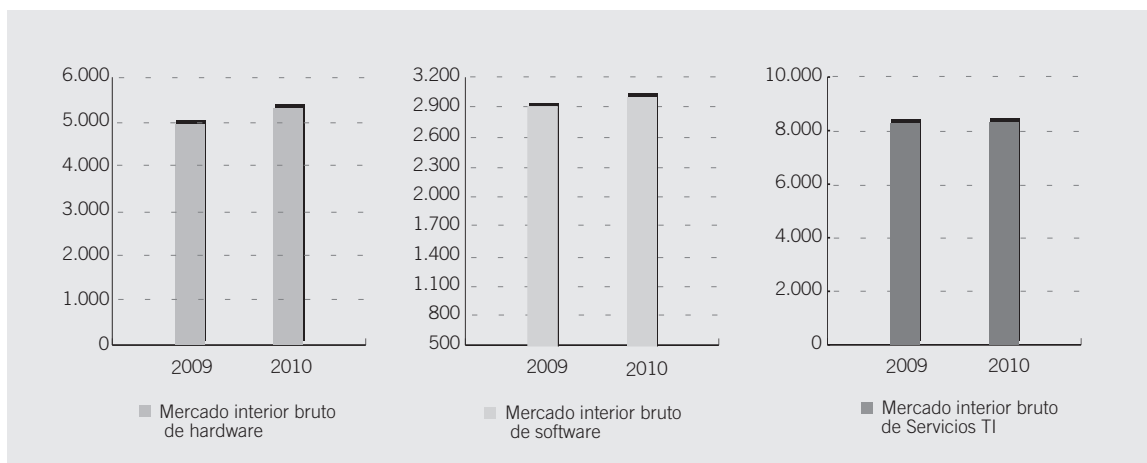
La diferencia entre las cifras que se presentan en el capítulo referenciado con las que se muestran a continuación radica en que estas últimas incorporan la denominada actividad endógena, lo cual quiere decir que están siendo consideradas en la valoración del tamaño de los segmentos de mercado que lo componen las transacciones del canal de distribución, que son operaciones intermedias en el proceso de suministro a los clientes finales.

Puesto que en el pasado fue éste el valor de referencia utilizado para la realización de los distintos desgloses presentados en el estudio, este anexo permitirá al lector que así lo desee reconstruir estas series históricas de acuerdo a los criterios utilizados en aquellas ediciones.

La evolución de los principales componentes del mercado interior bruto de Tecnologías de la información se muestra en el siguiente gráfico:

**Gráfico A1.1. Evolución de los principales componentes del mercado interior bruto (en millones de euros)**

Fuente: AMETIC.





Concepto (en millones de euros)	2009	2010	Δ %
<b>Mercado interior bruto de Hardware</b>	<b>4.949,65</b>	<b>5.305,03</b>	<b>7,2%</b>
Unidades centrales	2.476,88	2.771,46	11,9%
Microordenadores	2.174,67	2.474,47	13,8%
Ordenadores de sobremesa	412,23	490,96	19,1%
Ordenadores portátiles	1.241,16	1.283,26	3,4%
Servidores	137,21	143,25	4,4%
<i>Tablet PC</i>	122,28	246,52	101,6%
<i>Net PC</i>	261,79	310,48	18,6%
Estaciones de trabajo	63,18	77,02	21,9%
PDA	13,61	8,23	-39,5%
Pequeños sistemas	98,83	102,73	3,9%
Sistemas medios	33,99	30,48	-10,3%
Grandes sistemas	92,60	78,53	-15,2%
Sistemas de almacenamiento	313,45	271,45	-13,4%
Sistemas de impresión	648,68	681,76	5,1%
Otros periféricos	1.396,92	1.459,09	4,5%
Repuestos y componentes	113,72	121,27	6,6%
<b>Mercado interior bruto de Software</b>	<b>2.901,79</b>	<b>3.004,22</b>	<b>3,5%</b>
Sistemas operativos	691,68	711,05	2,8%
Herramientas de desarrollo	307,43	267,77	-12,9%
Software para bases de datos	569,58	615,82	8,1%
Software de comunicaciones	207,34	212,33	2,4%
Aplicaciones verticales	375,19	431,92	15,1%
Aplicaciones horizontales	676,20	694,06	2,6%
Aplicaciones multimedia	74,37	71,27	-4,2%
<b>Mercado interior bruto de Servicios TI</b>	<b>8.276,35</b>	<b>8.297,88</b>	<b>0,3%</b>
Consultoría	943,70	824,55	-12,6%
Negocio y organización	219,46	201,70	-8,1%
Consultoría tecnológica	724,24	622,85	-14,0%
Explotación	1.542,64	1.609,55	4,3%
Externalización de servicios	1.382,93	1.439,63	4,1%
Centro de proceso de datos	159,71	169,92	6,4%
Desarrollo e implantación	2.610,73	2.555,91	-2,1%
Soporte	1.857,39	1.892,83	1,9%
Mantenimiento hardware	827,59	793,66	-4,1%
Mantenimiento software	946,14	1.001,97	5,9%
Centro atención de llamadas	83,65	97,21	16,2%
Formación y otros	319,41	311,74	-2,4%
Alojamiento <i>web</i>	214,14	236,39	10,4%
Diseño y desarrollo de <i>web</i>	92,37	99,97	8,2%
Comercio electrónico	101,98	128,73	26,2%
Publicidad interactiva	146,47	179,49	22,5%
Transferencia electrónica de fondos, EDI	396,84	407,40	2,7%
Telecontrol y telealarma	50,69	51,32	1,2%
<b>TOTAL Mercado interior bruto de TI</b>	<b>16.127,80</b>	<b>16.607,13</b>	<b>3,0%</b>

# 2 ANEXO EVOLUCIÓN 2001-2010

Este capítulo recopila la información publicada a lo largo de los últimos diez años de las distintas ediciones del estudio “Las Tecnologías de la Información en España” que han sido elaborados por AMETIC.

Los resultados presentados intentan incorporar, siempre que sea posible, los cambios debidos a la introducción de nuevos criterios metodológicos, aunque los mismos hayan podido dar lugar a modificaciones en los datos presentados en las diferentes ediciones del informe.

Las series reconstruidas hacen referencia a los datos de mercado interior bruto y complementan la información que se presenta en el capítulo tercero de este informe.

En el gráfico A2.1 se muestra la evolución a lo largo del mencionado periodo de las principales variables, las cuales se desglosan en sus distintas categorías en este capítulo.

**Gráfico A2.1. Evolución de los principales componentes de las TI**

Fuente: AMETIC.



	2001 (M€)	2002 (M€)	2003 (M€)	2004 (M€)
<b>Facturación total del sector</b>	<b>14.338,37</b>	<b>13.543,05</b>	<b>13.793,23</b>	<b>14.357,73</b>
<b>Mercado interior neto</b>	<b>9.236,02</b>	<b>9.032,12</b>	<b>9.485,93</b>	<b>9.924,82</b>
Mercado interior neto Hardware	3.829,25	3.500,98	3.725,02	3.764,21
Mercado interior neto Software	1.139,84	1.218,76	1.274,82	1.360,92
Mercado interior neto Servicios TI	4.266,93	4.312,38	4.486,09	4.799,69
<b>Mercado interior bruto</b>	<b>12.579,72</b>	<b>12.002,88</b>	<b>12.697,86</b>	<b>13.298,40</b>
Mercado interior bruto Hardware	6.065,23	5.236,70	5.673,97	5.809,55
Mercado interior bruto Software	1.751,40	1.894,33	2.008,00	2.152,78
Mercado interior bruto Servicios TI	4.763,09	4.871,85	5.015,89	5.336,07
<b>Mercado interior bruto Hardware</b>	<b>6.065,23</b>	<b>5.236,70</b>	<b>5.673,97</b>	<b>5.809,55</b>
Unidades centrales	3.049,00	2.342,79	2.498,29	2.689,11
Grandes sistemas	167,67	189,74	158,77	133,60
Sistemas medios	152,26	90,31	73,85	69,73
Sistemas pequeños	300,19	130,90	125,77	123,44
Microordenadores	2.263,46	1.782,85	2.021,30	2.240,76
Estaciones de trabajo	153,14	128,28	86,93	79,44
PDA	12,28	20,71	31,67	42,13
Sobremesa	1.240,95	979,66	977,66	1.018,72
Portátiles/miniportátiles/tablet Pc	893,48	653,54	886,09	1.062,96
Servidores	129,03	149,65	157,55	159,08
Sistemas de almacenamiento	361,30	356,71	347,76	370,33
Sistemas de impresión	1.235,75	1.101,82	1.091,59	1.075,01
Otros periféricos	1.317,23	1.337,50	1.645,32	1.577,56
Repuestos y componentes	101,95	97,88	91,01	97,54
<b>Mercado interior bruto Software</b>	<b>1.751,40</b>	<b>1.894,33</b>	<b>2.008,00</b>	<b>2.152,78</b>
Sistemas operativos	546,93	585,16	615,24	663,29
Herramientas de desarrollo	189,83	198,89	219,50	212,37
Software bases de datos	296,99	329,98	341,83	393,38
Software comunicaciones	116,16	133,48	157,37	171,41
Aplicaciones verticales	219,12	206,13	217,18	209,73
Aplicaciones horizontales	363,96	412,26	419,80	460,44
Software multimedia	18,41	28,43	37,09	42,17

2005 (M€)	2006 (M€)	2007 (M€)	2008 (M€)	2009 (M€)	2010 (M€)	10/01%
<b>15.500,70</b>	<b>16.716,82</b>	<b>18.227,25</b>	<b>19.017,64</b>	<b>17.468,08</b>	<b>18.097,12</b>	<b>26,21%</b>
<b>10.690,14</b>	<b>11.544,88</b>	<b>12.596,09</b>	<b>13.524,46</b>	<b>12.415,51</b>	<b>12.652,80</b>	<b>36,99%</b>
3.935,15	4.120,75	4.334,28	4.194,28	3.267,40	3.503,96	-8,49%
1.481,50	1.600,43	1.765,75	1.919,90	1.810,47	1.824,41	60,06%
5.273,49	5.823,70	6.496,06	7.410,28	7.337,64	7.324,43	71,65%
<b>14.393,03</b>	<b>15.640,88</b>	<b>17.025,90</b>	<b>17.761,11</b>	<b>16.127,80</b>	<b>16.607,14</b>	<b>32,01%</b>
6.185,91	6.587,55	6.838,32	6.300,25	4.949,65	5.305,04	-12,53%
2.349,97	2.568,17	2.940,03	3.157,90	2.901,79	3.004,22	71,53%
5.857,15	6.484,81	7.247,55	8.302,96	8.276,36	8.297,88	74,21%
<b>6.185,91</b>	<b>6.587,55</b>	<b>6.838,32</b>	<b>6.300,25</b>	<b>4.949,65</b>	<b>5.305,04</b>	<b>-12,53%</b>
3.106,10	3.324,88	3.504,23	3.307,45	2.476,88	2.771,46	-9,10%
131,06	121,52	136,47	114,24	92,60	78,53	-52,91%
66,21	66,34	62,74	48,68	33,99	30,48	-79,97%
129,37	146,71	143,85	131,91	98,83	102,73	-34,22%
2.641,33	2.855,70	3.034,68	2.906,69	2.174,67	2.474,47	9,32%
82,22	81,36	91,77	84,43	63,18	77,02	-49,71%
55,91	53,25	34,72	21,50	13,61	8,23	-32,98%
1.135,87	1.080,21	967,65	663,81	412,23	490,96	-60,43%
1.333,97	1.579,47	1.877,28	2.065,65	1.625,23	1.840,25	105,96%
171,49	196,01	189,76	177,23	137,21	143,25	11,02%
342,56	384,82	396,18	399,30	313,45	271,45	-24,86%
1.084,54	1.066,55	969,46	802,38	648,68	681,76	-44,83%
1.539,67	1.669,65	1.799,47	1.621,80	1.396,92	1.459,09	10,76%
113,05	141,65	168,99	169,33	113,72	121,27	18,95%
<b>2.349,97</b>	<b>2.568,17</b>	<b>2.940,03</b>	<b>3.157,90</b>	<b>2.901,79</b>	<b>3.004,22</b>	<b>88,18%</b>
693,14	790,87	870,91	882,25	691,68	711,05	30,00%
229,15	247,60	283,01	308,48	307,43	267,77	41,06%
424,06	473,25	535,72	572,15	569,58	615,82	107,35%
192,82	196,87	222,07	238,95	207,34	212,33	82,79%
254,19	276,18	352,68	377,72	375,19	431,92	97,11%
497,74	518,65	590,22	685,25	676,20	694,06	90,69%
58,87	64,76	85,42	93,11	74,37	71,27	287,13%

	2001 (M€)	2002 (M€)	2003 (M€)	2004 (M€)
<b>Mercado interior bruto servicios TI</b>	<b>4.763,09</b>	<b>4.871,85</b>	<b>5.015,89</b>	<b>5.336,07</b>
Consultoría	673,61	639,39	563,88	548,59
Explotación	758,22	824,39	879,87	997,37
Desarrollo e implantación	1.751,88	1.646,90	1.562,08	1.676,27
Soporte	1.098,18	1.172,93	1.221,61	1.242,38
Formación y otros	181,66	184,46	200,82	203,21
Mantenimiento software	465,48	486,40	501,33	534,47
Mantenimiento hardware	573,69	620,03	647,31	631,32
Alojamiento <i>web</i>	63,25	86,57	91,19	139,89
Diseño y desarrollo de <i>web</i>	12,74	27,02	45,98	50,94
Comercio electrónico	5,80	10,89	19,57	28,02
Publicidad interactiva	21,20	15,64	29,00	38,83
Transferencia electrónica de fondos, EDI	174,38	238,74	360,97	368,84
Telecontrol, telealarma	22,17	24,92	40,94	41,73
Ventas directas	6.385,63	6.230,52	6.872,55	7.172,41
<b>Ventas indirectas</b>	<b>2.550,88</b>	<b>2.397,82</b>	<b>2.613,38</b>	<b>2.752,41</b>
Hardware	2.027,49	1.858,79	2.000,50	2.101,87
Software	436,82	456,54	512,24	537,96
Servicios TI	86,57	82,49	100,64	112,18

2005 (M€)	2006 (M€)	2007 (M€)	2008 (M€)	2009 (M€)	2010 (M€)	10/01%
<b>5.857,15</b>	<b>6.484,81</b>	<b>7.247,55</b>	<b>8.302,96</b>	<b>8.276,36</b>	<b>7.273,87</b>	<b>52,71%</b>
606,88	659,04	752,00	917,86	943,70	824,55	22,40%
1.096,35	1.246,43	1.376,01	1.540,10	1.542,64	1.609,55	112,28%
1.812,05	2.034,93	2.348,72	2.733,91	2.610,73	2.555,91	45,89%
1.355,37	1.435,30	1.534,21	1.734,08	1.857,39	1.892,83	72,36%
215,86	260,13	297,80	358,12	319,41	311,74	71,60%
604,06	667,49	753,13	883,42	946,14	1.001,97	115,25%
669,83	703,66	714,85	774,90	827,59	793,66	38,34%
172,62	186,69	195,48	210,33	214,14	236,39	273,74%
70,70	77,19	89,15	99,45	92,37	99,97	684,69%
41,58	59,75	82,10	97,3	101,98	128,73	2.119,49%
53,12	71,33	105,85	136,66	146,47	179,49	746,65%
386,80	405,29	415,95	424,02	396,84	407,40	133,63%
45,80	48,75	50,27	51,06	50,69	51,32	131,48%
7.770,59	8.376,58	9.172,46	10.093,98	9.626,53	9.738,32	52,50%
<b>2.919,55</b>	<b>3.168,30</b>	<b>3.423,63</b>	<b>3.430,48</b>	<b>2.788,98</b>	<b>2.914,48</b>	<b>14,25%</b>
2.195,87	2.366,12	2.445,67	2.428,43	1.870,37	1.953,05	-3,67%
579,60	639,89	789,62	771,07	675,61	687,10	57,29%
144,07	162,29	188,35	230,99	243,00	274,34	216,90%

	2001 (M€)	2002 (M€)	2003 (M€)	2004 (M€)
<b>Importaciones</b>	<b>5.230,18</b>	<b>4.742,20</b>	<b>5.155,46</b>	<b>5.302,91</b>
Importaciones Hardware	3.753,71	3.231,20	3.427,44	3.472,10
Importaciones Software	822,14	875,17	885,41	930,74
Importaciones Servicios TI	273,50	263,38	265,46	287,81
Cánones	380,83	372,45	577,15	612,26
Unión Europea	4.293,98	3.839,25	4.072,89	4.198,87
Resto de Europa	33,77	41,59	81,36	6,34
EE UU y Canadá	340,11	241,99	305,31	342,27
Japón y SE asiático	513,41	571,94	550,72	688,77
América Latina	40,01	37,07	89,91	44,37
Resto del mundo	8,90	10,36	55,27	22,29
<b>Exportaciones</b>	<b>1.758,65</b>	<b>1.540,17</b>	<b>1.095,37</b>	<b>1.059,33</b>
Exportaciones Hardware	1.239,35	1.007,98	553,07	529,46
Exportaciones Software	295,30	309,12	356,08	355,49
Exportaciones Servicios TI	224,00	223,07	186,22	174,38
Unión Europea	1.243,19	1.112,45	665,68	627,45
Resto de Europa	50,45	53,52	29,97	21,48
EE UU y Canadá	42,83	26,04	29,69	25,06
Japón y SE asiático	9,41	8,31	3,46	5,36
América Latina	395,68	323,86	350,25	363,01
Resto del mundo	17,09	15,99	16,32	16,97
Producción	11.232,54	13.852,33	11.281,07	11.811,51
Valor añadido	5.895,65	7.759,57	6.095,20	6.349,18
Actividad endógena	3.343,68	2.971,10	3.211,93	3.373,58
Personas empleadas	176.916	175.548	173.872	177.482
Gastos de personal	6.122,24	5.962,72	7.148,11	5.960,58

2005 (M€)	2006 (M€)	2007 (M€)	2008 (M€)	2009 (M€)	2010 (M€)	10/01%
<b>5.758,81</b>	<b>6.067,48</b>	<b>6.319,75</b>	<b>5.811,84</b>	<b>4.903,85</b>	<b>5.258,28</b>	<b>0,54%</b>
3.818,95	4.035,12	4.624,04	3.986,40	3.152,16	3.483,45	-7,20%
980,07	1.042,79	1.304,52	1.393,88	1.329,76	1.358,09	65,19%
311,41	321,06	391,19	431,56	421,93	416,74	52,27%
648,38	668,51	ND	ND	ND	ND	ND
4.541,50	4.715,89	4.989,41	4.528,39	3.885,36	4.029,12	-6,17%
7,96	19,47	18,22	16,38	13,25	12,92	-61,74%
369,30	405,05	469,05	470,46	399,42	465,32	36,81%
763,16	807,96	702,52	659,67	503,99	637,04	24,08%
51,78	67,56	81,52	76,31	56,93	65,64	64,06%
25,11	51,55	59,02	60,64	44,90	48,24	442,02%
<b>1.107,67</b>	<b>1.076,29</b>	<b>1.201,35</b>	<b>1.256,53</b>	<b>1.340,28</b>	<b>1.489,98</b>	<b>-15,28%</b>
484,14	427,78	416,78	361,93	365,11	374,46	-69,78%
412,01	171,35	196,80	207,68	214,68	170,99	-42,10%
211,52	477,16	587,77	686,91	760,49	944,53	321,66%
636,86	566,42	599,27	614,85	648,06	714,74	-42,51%
22,32	24,44	27,40	37,90	41,99	41,66	-17,42%
26,44	22,45	32,26	31,39	38,17	34,31	-19,89%
5,41	6,65	4,95	6,34	9,04	11,98	27,31%
398,58	435,09	519,50	544,95	570,84	663,57	67,62%
18,06	21,24	17,97	21,10	32,18	23,72	38,79%
12.759,55	13.745,37	15.073,36	15.865,08	14.747,91	15.162,50	34,99%
6.771,81	7.186,62	7.948,51	8.281,91	7.802,98	7.788,65	32,10%
3.702,89	4.095,65	4.429,81	4.236,65	3.712,29	3.954,34	18,26%
185.088	192.964	203.763	208.064	195.991	194.588	9,99%
6.272,66	6.857,93	7.296,12	7.592,02	7.282,91	6.853,40	11,94%





# 3 ANEXO CUESTIONARIO

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA						
1.1. Empresa (Razón Social)						
1.2. Domicilio (Calle o Plaza)					1.3. Nº	
1.4. Localidad		1.5. CP		1.6. Provincia		
1.7. Teléfono		1.8. Fax		1.9. e-mail		
1.10. Persona de contacto						

2. PRINCIPALES DATOS DEL MERCADO		
CONCEPTO	2009 (en miles de €)	2010 (en miles de €)
2.1. Facturación Global		
2.2. Facturación en Tecnologías de la Información		
2.3. Exportación en Tecnologías de la Información		
2.4. Valor de la Producción (precio del mercado)		
2.5. % de Producción (2.4) dedicada al mercado interior		
2.6. Crecimiento previsto para el año 2011 (%)		

### **Cumplimentar antes del 16 de marzo de 2011**

Una vez cumplimentado el cuestionario enviar:

Por correo electrónico. Enviar por correo electrónico utilizando el botón "Enviar cuestionario" ubicado en la página 11 del presente cuestionario.

Este documento será enviado automáticamente a: AMETIC (Asociación Multisectorial de Empresas de la Electrónica, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, de las Telecomunicaciones y de los Contenidos Digitales)

ATT. Dña. Marta Gómez

Ref.: "Las Tecnologías de la Información en España"

**CONSERVE EN SU PODER UNA COPIA DEL FICHERO DEL CUESTIONARIO CUMPLIMENTADO**

**Para mayor información sobre la cumplimentación del presente cuestionario, consulte el glosario de términos e instrucciones a partir de la página 11**

3. DESGLOSE DE LA FACTURACIÓN EN EL MERCADO INTERIOR SEGÚN PRODUCTOS Y SERVICIOS (en miles de €)				
CONCEPTO	2009		2010	
	Unidades	(en miles de €)	Unidades	(en miles de €)
<b>TOTAL HARDWARE</b>				
3.1. Unidades Centrales				
3.1.1. Microordenadores				
3.1.1.1. Equipos de Sobremesa				
3.1.1.2. Equipos Portátiles				
3.1.1.3. Tablet PC				
3.1.1.4. Net PC / Miniportátiles				
3.1.1.5. Servidores				
3.1.2. PDA's				
3.1.3. Workstations				
3.1.4. Pequeños Sistemas				
3.1.5. Sistemas Medios				
3.1.6. Grandes Sistemas				
3.2. Sistemas de Almacenamiento				
3.2.1. Magnéticos				
3.2.2. Ópticos				
3.3. Sistemas de Impresión				
3.3.1. Plotters				
3.3.2. Impresoras				
3.3.3. Consumibles				
3.4. Otros Periféricos				
3.4.1. Pantallas				
3.4.2. Dispositivos Multimedia				
3.4.3. Hardware de Comunicaciones				

CONCEPTO	2009		2010	
	Unidades	(en miles de €)	Unidades	(en miles de €)
3.4.4. Copiadoras				
3.4.5. Otros Equipos Ofimáticos				
3.5. Repuestos y Componentes				
<b>TOTAL SOFTWARE</b>				
3.6. Básico				
3.6.1. Sistemas Operativos				
3.6.1.1. Monousuario				
3.6.1.2. Multiusuario				
3.6.2. Herramientas de Desarrollo				
3.6.3. Software de Base de Datos				
3.7. Aplicaciones Verticales				
3.8. Aplicaciones Horizontales				
3.9. Software Multimedia				
<b>TOTAL SERVICIOS T1</b>				
3.10. Servicios de Consultoría				
3.10.1 Negocio y Organización				
3.10.2. Consultoría Tecnológica				
3.11. Servicios de Explotación				
3.11.1. Servicios CPD				
3.11.2. Externalización de Servicios				
3.12. Servicios Desarrollo e Implantación				
3.12.1. Diseño, Desarrollo, Migración, Integración e Implantación				
3.12.2. Otros				
3.13. Servicios de Soporte				
3.13.1. Mantenimiento de Hardware				

CONCEPTO	2009		2010	
	Unidades	(en miles de €)	Unidades	(en miles de €)
3.13.2. Mantenimiento de Software				
3.13.3. Centro de Atención de Llamadas				
3.13.4. Otros				
3.14. Formación				
3.15. Alojamiento de web/Correo Electrónico				
3.16. Diseño y Desarrollo de web				
3.17. Comercio Electrónico				
3.18. Publicidad Interactiva				
3.19. EDI				
3.20. Banca Electrónica				
3.21. Telecontrol y Telealarma				

4. MECANISMOS DE COMERCIALIZACIÓN					
4.1. Facturación según el canal utilizado (en miles de €)			4.3. Facturación a distribuidores (%)		
CANAL UTILIZADO	2009	2010	ÁREA DE NEGOCIO	2009	2010
4.1.1. Directo (en miles de €)			4.3.1. Hardware (% s/total)		
4.1.2. Indirecto (en miles de €)			4.3.2. Software (% s/total)		
<b>TOTAL</b> .....			4.3.3. Servicios (% s/total)		
4.2. Número de Distribuidores					

5. DESGLOSE DEL MERCADO INTERIOR POR SECTORES ECONÓMICOS						
SECTOR ECONÓMICO	2009			2010		
	HARDWARE	SOFTWARE	SERVICIOS	HARDWARE	SOFTWARE	SERVICIOS
<b>A: Canal Directo</b>						
5.1. Industria						
5.1.1. De Transformación						
5.1.2. De Procesos						
5.2. Comercio/Distribución						
5.3. Financiero						
5.4. Administración Pública						
5.5. Educación						
5.6. Sanidad						
5.7. Comunicaciones						
5.8. Utilidades						
5.9. Informático						
5.10. Otros Servicios						
<b>B: Canal Indirecto</b>						
<b>TOTAL (A+B)</b>						

6. DESGLOSE DEL MERCADO INTERIOR POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (en %)					
Comunidad Autónoma	2009	2010	Comunidad Autónoma	2009	2010
6.1. Andalucía	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.11. Extremadura	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.2. Aragón	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.12. Galicia	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.3. Baleares	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.13. La Rioja	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.4. Canarias	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.14. Madrid	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.5. Cantabria	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.15. Melilla	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.6. Castilla - La Mancha	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.16. Murcia	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.7. Castilla y León	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.17. Navarra	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.8. Cataluña	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.18. País Vasco	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.9. Ceuta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6.19. Principado de Asturias	<input type="text"/>	<input type="text"/>
6.10. Comunidad Valenciana	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

7. TECNOLOGÍAS Y ÁREAS ESPECÍFICAS (Indique con una X las que considere Tecnologías emergentes en 2010 y las que podrán ser en el 2011).					
TECNOLOGÍAS	2010	2011	TECNOLOGÍAS	2010	2011
7.1. Business Intelligence	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7.6. Comercio Electrónico	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.2. SOA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7.7. Cloud Computing	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.3. Virtualización	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7.8. Dispos. Multifunción	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.4. Aplicaciones Móviles	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7.9. Redes Sociales	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.5. Gestión Documental	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7.10. Otros (        )	<input type="text"/>	<input type="text"/>

8. COMERCIO EXTERIOR: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES POR ÁREAS DE PROCEDENCIA Y DESTINO (en miles de €)				
ÁREA GEOGRÁFICA	IMPORTACIONES (C.I.F.)		EXPORTACIONES (F.O.B)	
	2009	2010	2009	2010
8.1. Unión Europea				
8.2. Resto de Europa				
8.3. EE.UU. y Canadá				
8.4. Japón y SE de Asia				
8.5. América Latina				
8.6. Resto del Mundo				
<b>TOTAL</b>				

9. COMERCIO EXTERIOR: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES SEGÚN LA NATURALEZA DE LOS BIENES Y SERVICIOS (en miles de €)				
ÁREA DE NEGOCIO	IMPORTACIONES (C.I.F.)		EXPORTACIONES (F.O.B)	
	2009	2010	2009	2010
9.1. Hardware				
9.2. Software				
9.3. Servicios				
<b>TOTAL</b>				



10. PRODUCCIÓN Y VALOR AÑADIDO				
10.1. Valor de la producción a precios de mercado, por conceptos (en miles de €):				
AÑO	Hardware	Software	Servicios	TOTAL
2009				
2010				
10.2. Consumos intermedios (excluye sueldos y salarios) (en miles de €)				
AÑO	Consumo materias primas y suministros	Gastos en Servicios Exteriores	Otros gastos de gestión	TOTAL
2009				
2010				
			2009	2010
10.3. VALOR AÑADIDO (total 10.1 menos total 10.2)				
10.4. % de material importado incorporado a la producción				
10.5. % de la facturación procedente de la fabricación				
10.6. % de la facturación por comercialización de productos a terceros				
10.7. % de la subcontratación sobre la facturación				

<b>11. PERSONAL: DESGLOSE POR ÁREAS FUNCIONALES (en miles de €)</b>				
<b>ÁREA FUNCIONAL</b>	<b>AL 31/12/2009</b>		<b>AL 31/12/2010</b>	
	<b>GASTOS DE PERSONAL</b>		<b>GASTOS DE PERSONAL</b>	
	Salarios (1)	Cargas Sociales (2)	Salarios (1)	Cargas Sociales (2)
11.1. Dirección y Staff				
11.2. Financiero, Administración				
11.3. Comercial y Marketing				
11.4. Producción Hardware				
11.5. Producción Software				
11.6. I+D				
11.7. Formación				
11.8. Consultoría				
11.9. Mantenimiento				
11.10. Redes				
11.11. Multimedia				
11.12. Otros				
<b>TOTAL</b>				
(1) Suma de salarios brutos totales de personal, por categorías				
(2) Suma de cotizaciones a la Seguridad Social y otras cargas sociales por cuenta de la empresa				

12. PERSONAL: DISTRIBUCIÓN FUNCIONAL DE LA PLANTILLA								
ÁREA FUNCIONAL	AL 31/12/2009				AL 31/12/2010			
	Nº DE PERSONAS EMPLEADAS				Nº DE PERSONAS EMPLEADAS			
	Titulados		No Titulados		Titulados		No Titulados	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
12.1. Dirección y Staff								
12.2. Financiero, Administración								
12.3. Comercial y Marketing								
12.4. Producción Hardware								
12.5. Producción Software								
12.6. I+D+I								
12.7. Formación								
12.8. Consultoría								
12.9. Mantenimiento								
12.10. Redes								
12.11. Multimedia								
12.12. Otros								
<b>TOTAL</b>								
12.13. Indicar el número de personas empleadas en centros de producción								

13. PERSONAL: CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTILLA				
CONCEPTO	AL 31/12/2009		AL 31/12/2010	
	Titulados	No Titulados	Titulados	No Titulados
13.1. Hombres				
13.2. Mujeres				
13.3. N° de Altas				
13.4. N° de Bajas				
13.5. Contratos fijos				
13.6. Contratos no fijos				

14. INVESTIGACIÓN y DESARROLLO: DESGLOSE DEL GASTO POR CONCEPTOS (en miles de €)				
AÑO	Activos Fijos	Personal	Otros	Total
14.1. Gastos I+D 2009				
14.2. Gastos I+D 2010				

15. FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL GASTO EN I+D (en miles de €)				
	Subvenciones	Crédito Preferencial	Financiación Propia	Otra Financiación Privada
15. Fuentes de Financiación				

16. INNOVACIÓN: DESGLOSE DEL GASTO POR CONCEPTOS (en miles de €)				
AÑO	Activos Fijos	Personal	Otros	Total
16.1. Innovación 2009				
16.2. Innovación 2010				

17. FUENTES DE FINANCIACIÓN DE LA INNOVACIÓN (en miles de €)				
	Subvenciones	Crédito Preferencial	Financiación Propia	Otra Financiación Privada
17. Fuentes de Financiación				



# 4 ANEXO METODOLOGÍA

## A4.1. Método de trabajo

El proceso de elaboración del estudio no ha diferido del que se ha seguido tradicionalmente. La primera tarea ha consistido en identificar y depurar los listados disponibles de empresas que operan en las actividades propias del sector. De tal modo, el universo potencial con el que se trabajó inicialmente fue superior a las 15.000 empresas; a 5.000 de las cuales se les remitió un cuestionario para la recogida de datos. Con el seguimiento posterior de los cuestionarios se ha conseguido reforzar el nivel de respuesta espontánea, especialmente en aquellos nichos del mercado que pudieran tener escaso peso global, pero mucho en su segmento.

El número de respuestas recogidas equivale al 60% de la facturación total, lo que permite su segmentación por áreas de negocio y por ámbito territorial. Una captación secundaria de respuestas hizo posible cubrir determinados segmentos de mercado, con independencia de su peso en el total.

## A4.2. Definición de conceptos y variables

Como en años anteriores, a continuación se enumeran las definiciones de conceptos y variables utilizados en este estudio.

- **Facturación total:** cifra total facturada por la empresa, debida a transacciones en productos y servicios, tanto en España como en el extranjero. Excluye, cuando fuera el caso, otras líneas de negocio de la empresa, distintas de las TI.
- **Exportación:** facturación en el extranjero de productos y servicios TI.
- **Mercado interior bruto:** cifra que surge de deducir de la facturación total el valor de las exportaciones. Representa, así, el valor total de las transacciones realizadas dentro del mercado español.
- **Actividad endógena:** indica el valor de las transacciones “en cascada” que se realizan dentro del sector y, por lo tanto, incluye —aunque no es idéntica por cuanto puede haber sucesivos pasos— el total de las ventas indirectas hasta llegar al usuario final, así como la duplicidad de facturaciones debidas a la subcontratación.
- **Mercado interior neto:** surge de descontar la actividad endógena del mercado interior bruto.
- **Producción:** conforme a las Cuentas Nacionales, es el valor, a precios de mercado, de los bienes y servicios producidos durante el ejercicio para su venta, así como los incorporados a variación de existencias o de trabajos en curso.
- **Valor añadido:** importe que surge de detraer de la cifra de producción el valor de los consumos intermedios.
- **Balanza comercial:** saldo entre exportaciones e importaciones.
- **Tasa de cobertura:** proporción entre importaciones y exportaciones.

### A4.3. Otras definiciones y clasificaciones utilizadas

- **Grandes sistemas:** equipos también conocidos como *mainframes*, cuya unidad central tiene un precio igual o superior a 600.000 euros, sin incluir unidades de almacenamiento asociadas. Se incluyen en esta categoría los equipos multiprocesador.
- **Sistemas medios:** equipos con unidad central, mono o multiprocesador, de precio que oscila entre 120.000 y 600.000 euros. Como en la anterior, no se incluyen las unidades de almacenamiento.
- **Pequeños sistemas:** con un precio mayor de 12.000 euros e inferior a 120.000 euros, en esta categoría se incluyen unidades multiprocesador y las unidades de almacenamiento son consideradas parte del precio del sistema.
- **Estaciones de trabajo (*workstations*):** equipos con arquitectura RISC.
- **Microordenador:** equipo dotado de microprocesador Intel, AMD, Motorola, PowerPC o compatibles. Según su formato o concepción estarán incluidos en equipos de sobremesa, portátiles, miniportátiles, servidores o *tablet PC*.
- **PDA:** categoría que abarca todos los dispositivos portátiles programables, caracterizados por la función de organizador personal, con o sin capacidad de conexión a la red.
- **Sistemas de almacenamiento:** equipos para la realización de funciones de resguardo y soporte de la información.
- **Sistemas de impresión:** impresoras matriciales, de inyección de tinta, de líneas, láser, térmicas, *plotters*, así como los consumibles que éstas requieren para su funcionamiento en función de su tecnología de impresión.
- **Equipos multifunción:** dispositivos que incorporan varias prestaciones integradas tales como impresión, escaneado, fax, etc.
- **Otros periféricos:** escáneres, pantallas, terminales punto de venta, cajeros, hardware de red (módems, *routers*, *bridges*, etc.), hardware de conmutación (para ATM, *Frame Relay*, etc.), equipos ofimáticos y otros equipos de oficina.
- **Repuestos y componentes:** partes de equipos comercializadas y facturadas independientemente.
- **Venta directa:** comercialización de productos y servicios que se materializa a través de la propia fuerza de ventas de la empresa.
- **Venta indirecta:** se realiza a través de distribuidores, vinculados a la empresa principal por distintas modalidades contractuales.
- **Empleados titulados:** personal con titulación universitaria, tanto media, como superior.

# 5 ANEXO BIBLIOGRAFÍA

- *Las Tecnologías de la Información en España 2001*, Ministerio de Ciencia y Tecnología/ SEDISI, 2002.
- *Las Tecnologías de la Información en España 2002*, Ministerio de Ciencia y Tecnología/ SEDISI, 2003.
- *Las Tecnologías de la Información en España 2003*, Ministerio de Ciencia y Tecnología/ AETIC, 2004.
- *Las Tecnologías de la Información en España 2004*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio/ AETIC, 2005.
- *Las Tecnologías de la Información en España 2005*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio/ AETIC, 2006.
- *Las Tecnologías de la Información en España 2006*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio/ AETIC, 2007.
- *Las Tecnologías de la Información en España 2007*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio/ AETIC, 2008.
- *Las Tecnologías de la Información en España 2008*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio/ AETIC, 2009.
- *Las Tecnologías de la Información en España 2009*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio/ AETIC, 2010.
- *Análisis estratégico del sector informático*, SEDISI, 2002.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2000.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2001.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2002.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2003.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2004.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2005.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2006.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2007.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2008.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2009.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2010.
- European Information Technology Observatory (EITO) 2011.
- *Análisis de coyuntura del sector informático*, SEDISI, 2000, 2001, 2002, 2003; AETIC, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010.
- *Boletines económicos del Banco de España*, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010.
- *Boletines de coyuntura*, Instituto Nacional de Estadística 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010.
- *Contabilidad Nacional España Trimestral*, Instituto Nacional de Estadística (INE), 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 1999*, SEDISI, 2000.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2000*, SEDISI, 2001.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2001*, SEDISI, 2002.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2002*, SEDISI, 2003.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2003*, AETIC, 2004.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2004*, AETIC, 2005.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2005*, AETIC, 2006.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2006*, AETIC, 2007.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2007*, AETIC, 2008.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2008*, AETIC, 2009.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2009*, AETIC, 2010.
- *Estudio sobre salarios y política laboral 2010*, AETIC.





**AMETIC**

— UN MUNDO  
DIGITAL

Príncipe de Vergara 74, 4º  
28006 MADRID  
Tel.: 34 91 590 23 00  
Fax: 34 91 411 40 00  
[www.ametic.es](http://www.ametic.es)