



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN



INDICADORES Y DATOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN EN ESPAÑA Y EUROPA

INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS EUROPEOS
Febrero de 2010

<http://www.ite.educacion.es/>

<http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/>



TABLA DE CONTENIDOS

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y EL PROGRESO ECONÓMICO	3
LAS TIC EN LA UNIÓN EUROPEA	4
INTRODUCCIÓN.....	4
INDICADORES	5
<i>Disponibilidad de ordenadores en la Unión Europea (ver datos).....</i>	<i>5</i>
<i>Disponibilidad de conexión a Internet en la Unión Europea (ver datos)</i>	<i>6</i>
<i>Aprendizaje con ordenadores (ver datos).....</i>	<i>8</i>
CONCLUSIONES	9
LAS TIC EN ESPAÑA.....	10
INTRODUCCIÓN.....	10
INDICADORES INFORME FUNDACIÓN TELEFÓNICA	12
<i>Número de ordenadores destinados a profesores y alumnos, conexión a Internet y disponibilidad de página web del centro educativo 2008 (ver datos).....</i>	<i>12</i>
<i>Frecuencia de uso de las TIC 2008 (ver datos).....</i>	<i>13</i>
<i>Usos educativos de las TIC en el aula 2008 (ver datos).....</i>	<i>14</i>
INDICADORES ESTADÍSTICA DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LACOMUNICACIÓN EN LOS CENTROS EDUCATIVOS 2007-2008 DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN	16
<i>Número medio de alumnos por ordenador destinado a la docencia con alumnos 2007-2008 (ver datos).....</i>	<i>16</i>
<i>Número medio de alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje con alumnos 2007-2008 (ver datos).....</i>	<i>17</i>
<i>Conexión a Internet % 2007-2008 (ver datos).....</i>	<i>19</i>
<i>Distribución de los ordenadores % 2007-2008 (ver datos).....</i>	<i>19</i>
<i>Número medio de ordenadores por unidad/grupo 2007-2008 (ver datos)</i>	<i>21</i>
<i>Número medio de profesores por ordenador 2007-2008 (ver datos).....</i>	<i>22</i>
CONCLUSIONES	23
ANEXO 1: TABLAS DE DATOS DE EUROPA	24
ANEXO 2: TABLAS DE DATOS ESPAÑA	27
REFERENCIAS	33
BIBLIOGRAFÍA	33
PÁGINAS WEB CONSULTADAS	34
FUENTES.....	34
LEGISLACIÓN.....	35

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y EL PROGRESO ECONÓMICO

En la década de 1990, ciertos países mostraron un crecimiento económico superior a los demás (como por ejemplo Estados Unidos). Después de analizar las causas, se llegó a la conclusión de que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) eran un factor fundamental detrás de estas tendencias de crecimiento. En este sentido, la inversión en TIC se añade al capital social que los trabajadores tienen a su disposición y, por tanto, ayuda al aumento de la productividad laboral. Su uso en la cadena productiva también contribuye a la mejora del rendimiento empresarial. Asimismo, las TIC pueden ayudar a las empresas a aumentar su línea de productos, adaptar los servicios ofrecidos o responder mejor a la demanda.

Hoy en día no cabe duda de los beneficios que pueden reportar las TIC a los países. Pero para beneficiarse de estas tecnologías no es necesario tener un sector productivo de las TIC, sino centrarse en políticas que fomenten su uso en todos los niveles, desde las empresas hasta los ciudadanos, las escuelas y el sector público. Aun así, las TIC por sí solas no tendrían estos impactos tan grandes, es también necesario invertir en capital humano, innovación y creación de empresas.

Ya hace décadas que se es consciente de la repercusión que tiene la educación en el crecimiento económico de las naciones y el progreso social de sus habitantes. En el caso de las TIC, ocurre lo mismo. La inversión en capital humano es bueno para el crecimiento económico especialmente en el contexto actual donde existen rápidos cambios tecnológicos y resulta necesario tener las adecuadas competencias para el uso eficaz de las TIC y de esta manera poder materializar sus beneficios.

Por lo tanto, la educación y formación en nuevas tecnologías resulta imprescindible para aprovechar las ventajas que nos ofrecen las TIC. Y esta educación debe de comenzar ya en la educación primaria. No sólo se deben integrar las nuevas tecnologías en las escuelas, sino incrementar la cualificación de los profesores a este respecto. Pero además, es necesario ofrecer un acceso a estas tecnologías a todos los ciudadanos, para que se acostumbren a su uso. De hecho, cuanto más gente usa las TIC, más crece su valor. Así que es importante acabar con la brecha digital reduciendo el coste de las tecnologías y así permitir el acceso de los colectivos más desfavorecidos a las TIC.

En conclusión, los gobiernos, actualmente, se enfrentan a un nuevo entorno económico donde las TIC ofrecen la posibilidad de transformar la economía y la actividad social produciendo un mayor crecimiento económico.

LAS TIC EN LA UNIÓN EUROPEA

Introducción

La globalización y las tecnologías de la información y comunicación han provocado grandes cambios en todos los ámbitos, exigiendo una transformación de la economía europea. De hecho, en la reunión del Consejo de Europa celebrada en Lisboa en el año 2000 se propuso el objetivo de convertir a la Unión en 2010 en la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo. Para ello se preparó el *Plan de Acción Global eEurope e i2010*¹ con la meta que todos los ciudadanos, escuelas, empresas y administraciones tengan accesos a las nuevas tecnologías de información y comunicación y las usen de la mejor manera posible.

Se concluyó, asimismo, que las personas son el principal activo en Europa ya que la competitividad depende de la cantidad destinada a la inversión en recursos humanos, por lo que deberían convertirse en el centro de las políticas de la Unión. De este modo, los sistemas de educación y formación europeos deberán adaptarse a los cambios rápidos de la sociedad del conocimiento ofreciendo oportunidades de formación y aprendizaje a todos los ciudadanos, con la intención de crear trabajadores cualificados para dirigir los nuevos sistemas y usuarios con conocimientos informáticos que compren los nuevos productos y servicios.

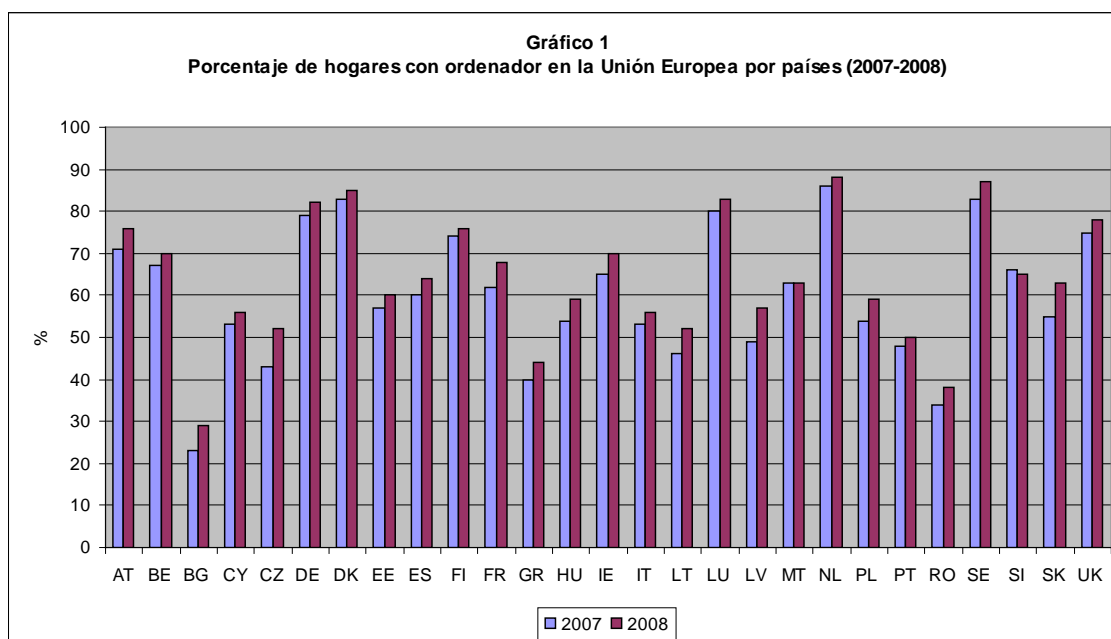
Como decíamos antes, la educación y formación juegan un papel crucial en la nueva economía. En este sentido, la alfabetización digital es fundamental para poder participar y aprovechar los beneficios y ventajas que las TIC aportan y aumentar la competitividad y la capacidad de innovación de la economía europea. A su vez, las TIC hacen posible un aprendizaje permanente y fuera de las aulas manteniendo, de esta manera, un nivel alto de cualificación de los trabajadores.

En las próximas páginas mostraremos brevemente ciertos indicadores de las TIC en los 27 países miembros de la Unión Europea. Las tablas de datos usadas y las siglas de los países para crear los gráficos podrán verse en el anexo 1.

¹ La acción *eEurope 2002* tuvo como objetivo aumentar el número de conexiones a Internet en Europa y *eEurope 2005* convertir ese aumento en un incremento de la productividad económica y una mejora de la calidad y accesibilidad de los servicios. En la revisión de la *Estrategia de Lisboa*, se produjo una nueva acción *i2010* con tres prioridades: la consecución de un espacio europeo único de información, el refuerzo de la innovación y de la inversión en TIC y la inclusión social.

Indicadores

Disponibilidad de ordenadores en la Unión Europea ([ver datos](#))

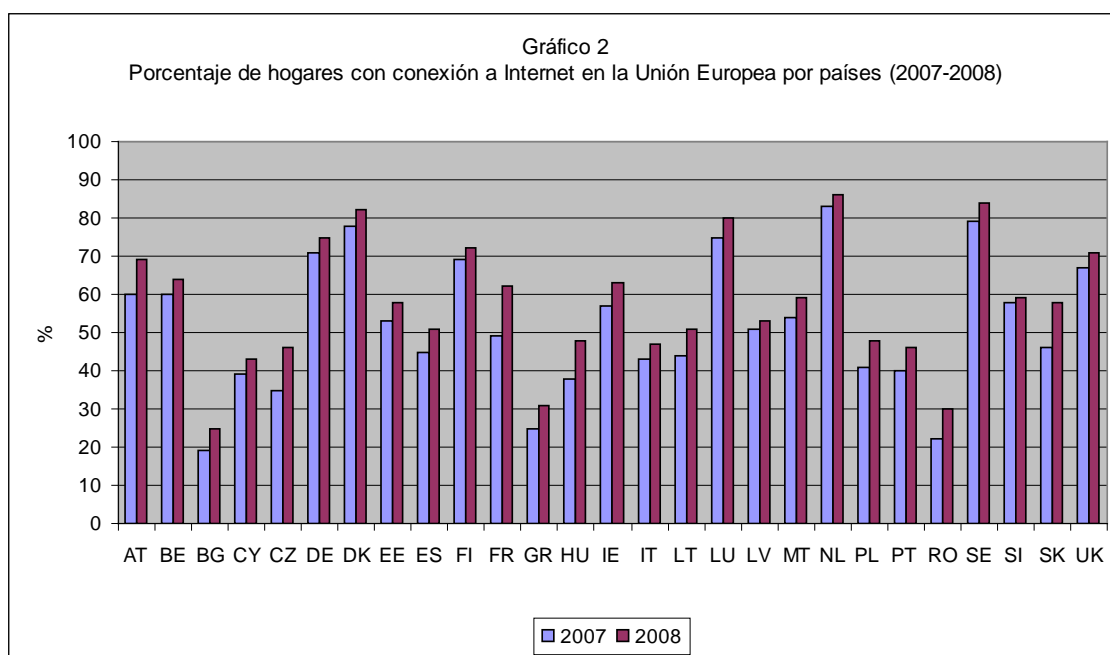


Fuente: Eurostat

Lo primero que se observa en este gráfico es que el porcentaje de ordenadores aumentó de 2007 a 2008 en casi todos los países (excepto Malta y Eslovenia). Holanda es el estado miembro con más viviendas con ordenador con 86% y 88% respectivamente, mientras que Bulgaria es el que peor datos muestra con 23% y 29%. En cuanto al incremento de un año a otro, el mayor se produjo en la República Checa que aumentó en 9 puntos porcentuales (de 43% a 52%). Malta y Eslovenia son los únicos países que no mostraron una mejoría en la disponibilidad de ordenadores en los hogares. En el caso maltés el porcentaje se mantuvo estable en un 65%, mientras que Eslovenia disminuyó en un punto (de 66% a 65%).

En 2008, solamente 8 Estados Miembros de los 27 cuentan con un porcentaje igual o superior al 75%: Austria, Alemania, Dinamarca, Finlandia, Luxemburgo, Holanda, Suecia y Reino Unido. La mayoría de los países, se sitúan entre el 50% y 75%, y el resto no alcanza el 50% (Bulgaria, Grecia y Rumania). Por su parte, España con unos porcentajes de 60% y 64% está lejos de alcanzar a los países con más ordenadores, aunque coincide con la media europea de los dos años.

Disponibilidad de conexión a Internet en la Unión Europea ([ver datos](#))



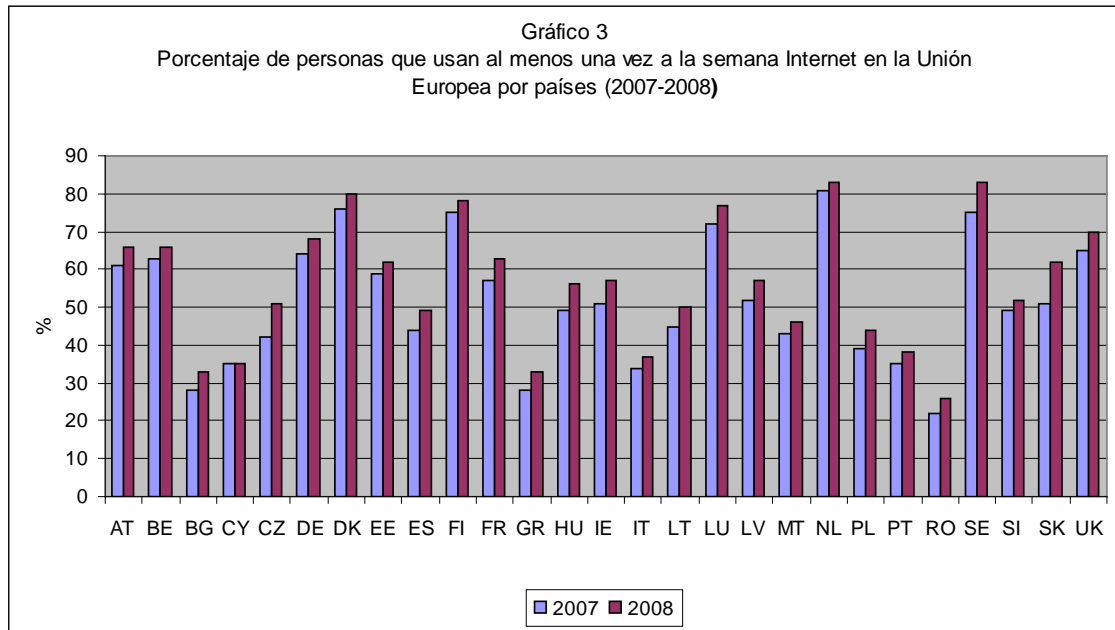
Fuente: Eurostat

En este caso todos los Estados Miembros aumentaron el número de conexiones a Internet en los hogares y al igual que en el gráfico 1, Holanda y Bulgaria ocupan los puesto de mayor y menor porcentaje con 86% y 25% en 2008 respectivamente. El mayor incremento se produjo en Eslovaquia que pasó de 46% a 58% (12 puntos) y el menor en Eslovenia que sólo aumento en un punto (de 58% a 59%).

Los países que tienen un porcentaje superior o igual al 75% son menos (Alemania, Dinamarca, Luxemburgo, Holanda y Suecia) y más los que no llegan al 50% (Bulgaria, Chipre, República Checa, Grecia, Hungría, Italia, Polonia, Portugal y Rumania). Nuevamente, la mayoría de los países, 13, disponen entre 50% y 75% de hogares con Internet.

España se vuelve a situar entre el 50% y 75% en el 2008, aunque hay que resaltar que en el 2007 con un porcentaje de 45 no estaba incluida en este grupo. La media europea de ambos años es de 52% y 58%.

Uso de Internet en la Unión Europea ([ver datos](#))

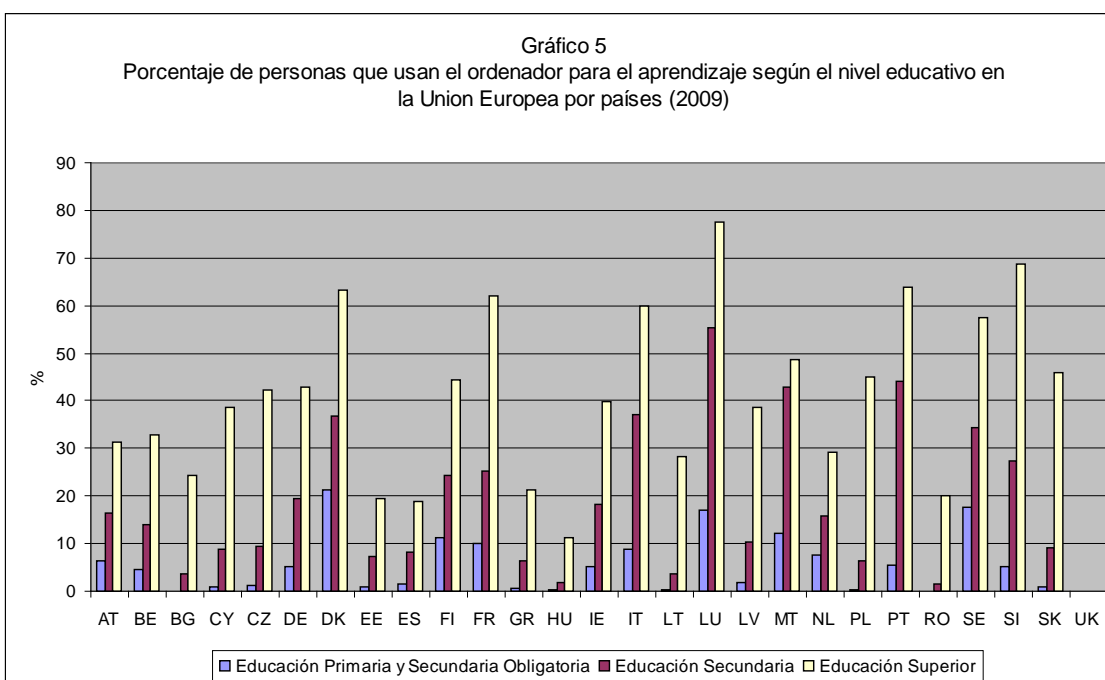
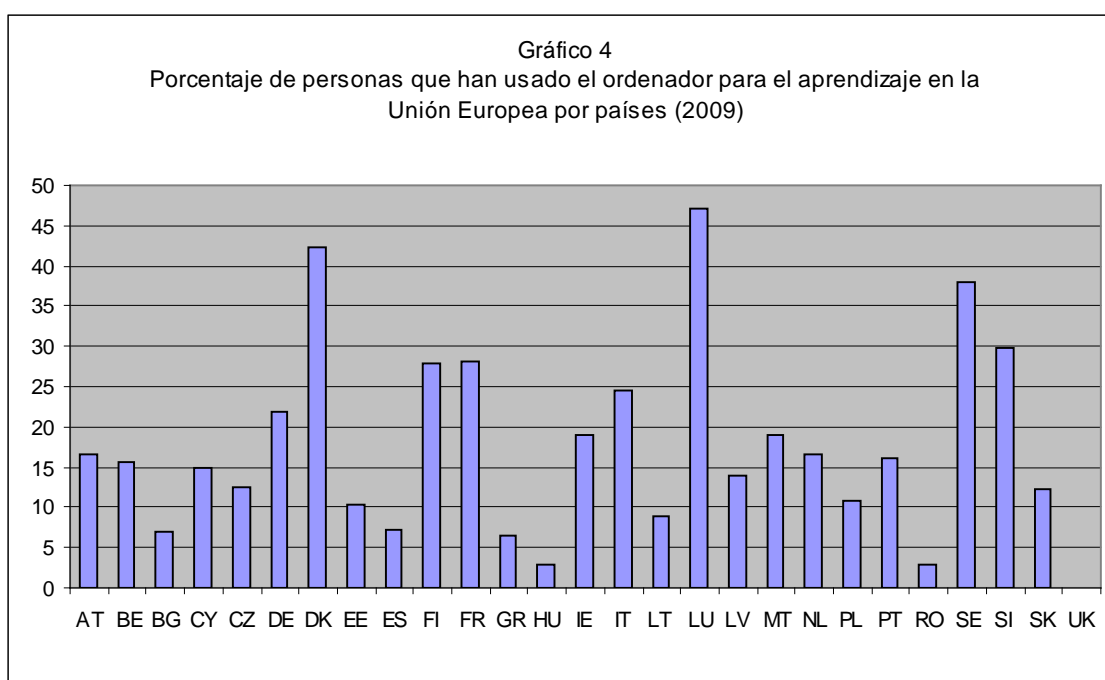


Fuente: Eurostat

Sin muchas novedades se presenta este gráfico donde Holanda vuelve a ocupar el lugar más destacado con un 83% en 2008 y Eslovaquia vuelve a ser el Estado Miembro con mayor incremento anual con 11 puntos porcentuales (51-62%). La diferencia la encontramos en Rumania que en esta ocasión ocupa el último puesto con tan sólo 26% de usuarios habituales de Internet en 2008. España tiene un 59% en 2007 y 62% en 2008. Chipre es el único país que no aumento su porcentaje, situándose además por debajo del 50% (con un 35%).

Los tres países escandinavos (Dinamarca, Finlandia y Suecia) con Holanda y Luxemburgo son los que más usan Internet habitualmente (mayor o igual al 75%). España se sitúa por debajo del 50% con otros 8 países más (Bulgaria, Chipre, Grecia, Italia, Portugal, Polonia y Rumania), aunque con un 49% está muy cerca del otro grupo. En esta ocasión la media europea es de 52% y 56%.

Aprendizaje con ordenadores ([ver datos](#))



Fuente: Eurostat

Estos dos gráficos muestran el aprendizaje de los ciudadanos europeos a través del ordenador, el primero señala simplemente el porcentaje de personas que lo han usado en los diferentes Estados Miembros, mientras que el segundo hace una desagregación por niveles educativos.

En el gráfico 4 podemos observar como los porcentajes son muy inferiores a los gráficos analizados con anterioridad. De hecho, Luxemburgo con un 47% es el país con el mayor valor, seguido por Dinamarca con un 42%. Los dos últimos lugares los ocupan Hungría y Rumania

con un 2,8% y 2,9% respectivamente². En este sentido, 7 países se sitúan con un porcentaje entre el 0 y 10% (entre ellos España con 7,2%) y 6 por encima del 25%. El resto se haya entre el 11 y 25% (Austria, Bélgica, Chipre, República Checa, Alemania, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, Portugal, Eslovaquia).

En el gráfico 5, se observan grandes diferencias entre los ciudadanos con Educación Superior, Educación Secundaria y Obligatoria con unas medias europeas de 5,7%, 18,8% y 41,4% respectivamente. En todos los estados se cumple que los ciudadanos con Educación Superior usan más el ordenador para el aprendizaje que los que tienen Educación Secundaria y estos, a su vez, lo utilizan más que las personas con Educación Obligatoria.

Los Estados Miembros que tienen los porcentajes más bajos son Bulgaria, Rumania y Hungría. Mientras que los países con mayores porcentajes son Dinamarca, Suecia y Luxemburgo (Educación Primaria y Secundaria Obligatoria, Secundaria y Superior respectivamente).

Conclusiones

En los tres primeros gráficos se ha producido un aumento de los porcentajes en el uso de las TIC de 2007 a 2008, siendo esta variación diferente para cada país e incluso en algún caso nula o negativa. Los Estados Miembros con mayores porcentajes en los tres indicadores suelen coincidir con los países del norte de Europa (Alemania, Dinamarca, Suecia, Finlandia, Holanda y Luxemburgo), mientras que los que muestran peores resultados son países de Europa del Este junto con Grecia. España se sitúa en el primer gráfico en la media europea, pero por debajo en los otros dos, es decir, en la conexión a Internet en los hogares y en el uso habitual.

En cuanto a los dos últimos gráficos, cabe destacar el poco uso de las TIC para el aprendizaje y la formación. Los países nórdicos ocupan de nuevo un lugar destacado y España se vuelve a situar por debajo de la media europea.

Rumania y Bulgaria son los que presentan peores indicadores en los 5 gráficos analizados con anterioridad.

Por lo tanto, a pesar de los avances sigue existiendo diferencias significativas dentro de la Unión Europea donde ciertos países parecen estar lejos de alcanzar la meta propuesta para 2010.

² No hay datos del Reino Unido en ninguno de los dos gráficos.

LAS TIC EN ESPAÑA

Introducción

Nuestro país está lejos de la media de productividad de nuestros países vecinos y, a su vez, existe un retraso en el grado de inserción en la Sociedad de la Información, así que alcanzar los objetivos del *Proceso de Lisboa* requiere un mayor esfuerzo. Por lo tanto, con la idea de acelerar el proceso de convergencia con la Unión Europea y situar a España en el lugar que le corresponde a nivel internacional, se creó el *Plan Avanza*, que abarca desde 2005 hasta 2010³.

Este Plan contiene 5 líneas de actuación: hogar y ciudadanos, competitividad e innovación, educación, servicios públicos, banda ancha, medidas o reformas normativas. Todo ello para conseguir la adecuada utilización de las TIC y así contribuir al éxito de un modelo de crecimiento económico basado en el incremento de la competitividad y la productividad, la promoción de la igualdad social y regional, la accesibilidad universal y la mejora del bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos.

El *Plan Avanza* hace hincapié en la educación con su eje estratégico *Educación en la Era Digital* que trata de incorporar las TIC en el proceso educativo y de formación integrando a todos los agentes que participan en él. Las dos principales líneas de actuación de este eje son la creación de infraestructuras de acceso a Internet mediante banda ancha y la creación de redes de área local, así como la dotación de equipos informáticos en los centros educativos.

Nuestro centro de trabajo, el *Instituto de Tecnologías Educativas* (ITE), juega un papel importante en la incorporación de las TIC a la educación. De hecho el ITE es el encargado de:

- “La elaboración y difusión de materiales en soporte digital y audiovisual de todas las áreas de conocimiento, con el fin de que las tecnologías de la información y la comunicación sean un instrumento ordinario de trabajo en el aula para el profesorado de las distintas etapas educativas.
- La realización de programas de formación específicos, en colaboración con las CCAA, en el ámbito de la aplicación en el aula de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- El mantenimiento del Portal de recursos educativos del Departamento y la creación de redes sociales para facilitar el intercambio de experiencias y recursos entre el profesorado”⁴.

³ El *Plan Avanza 1* abarca el periodo 2005-2009 y a partir de 2009 se reforzó con el *Plan Avanza 2*. El *Plan Avanza* es uno de los ejes del *Programa Ingenio 2010*, cuyo objetivo es acercar al 3% del PIB la inversión en Investigación y Desarrollo.

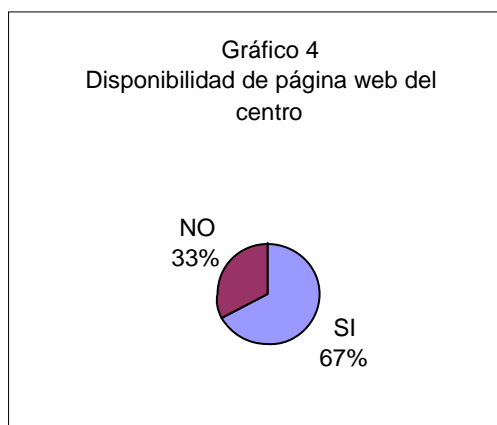
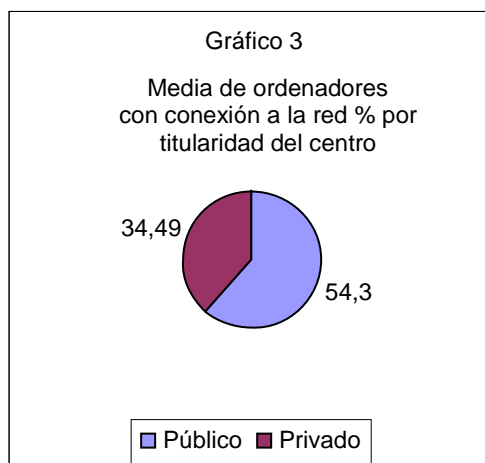
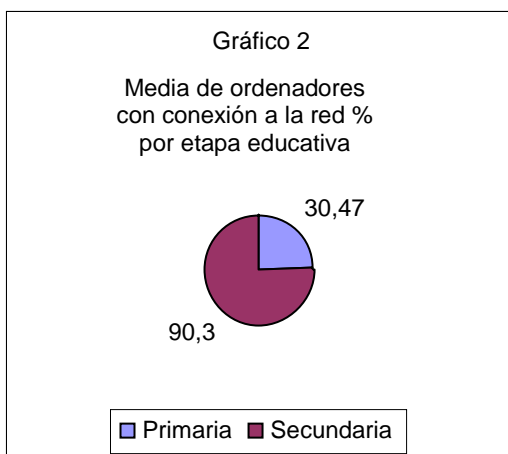
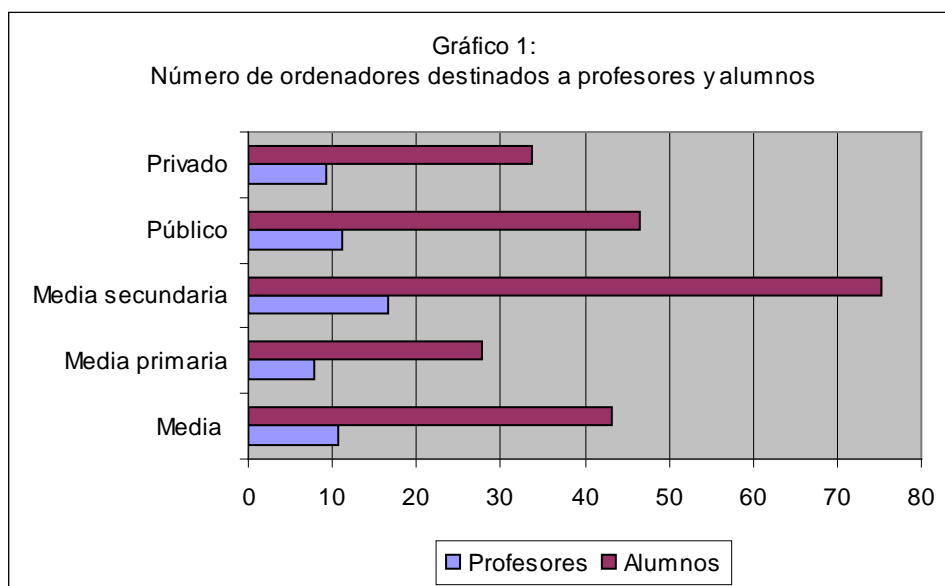
⁴ Real Decreto 1086/2009

A continuación mostraremos datos relacionados con las TIC en el sistema educativo español a partir de dos fuentes. La primera será el informe elaborado por la Fundación Telefónica⁵ a partir de la realización de 17.576 encuestas a alumnos, profesores y directores de centros de educación primaria y secundaria, y la segunda será la Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación. Los datos se podrán ver en el anexo 2.

⁵ Sigalés, Carles; Mominó, Joseph María; Meneses, Julio; Badia, Antoni (2008): *La integración en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Informe de investigación. Fundación Telefónica

Indicadores informe Fundación Telefónica

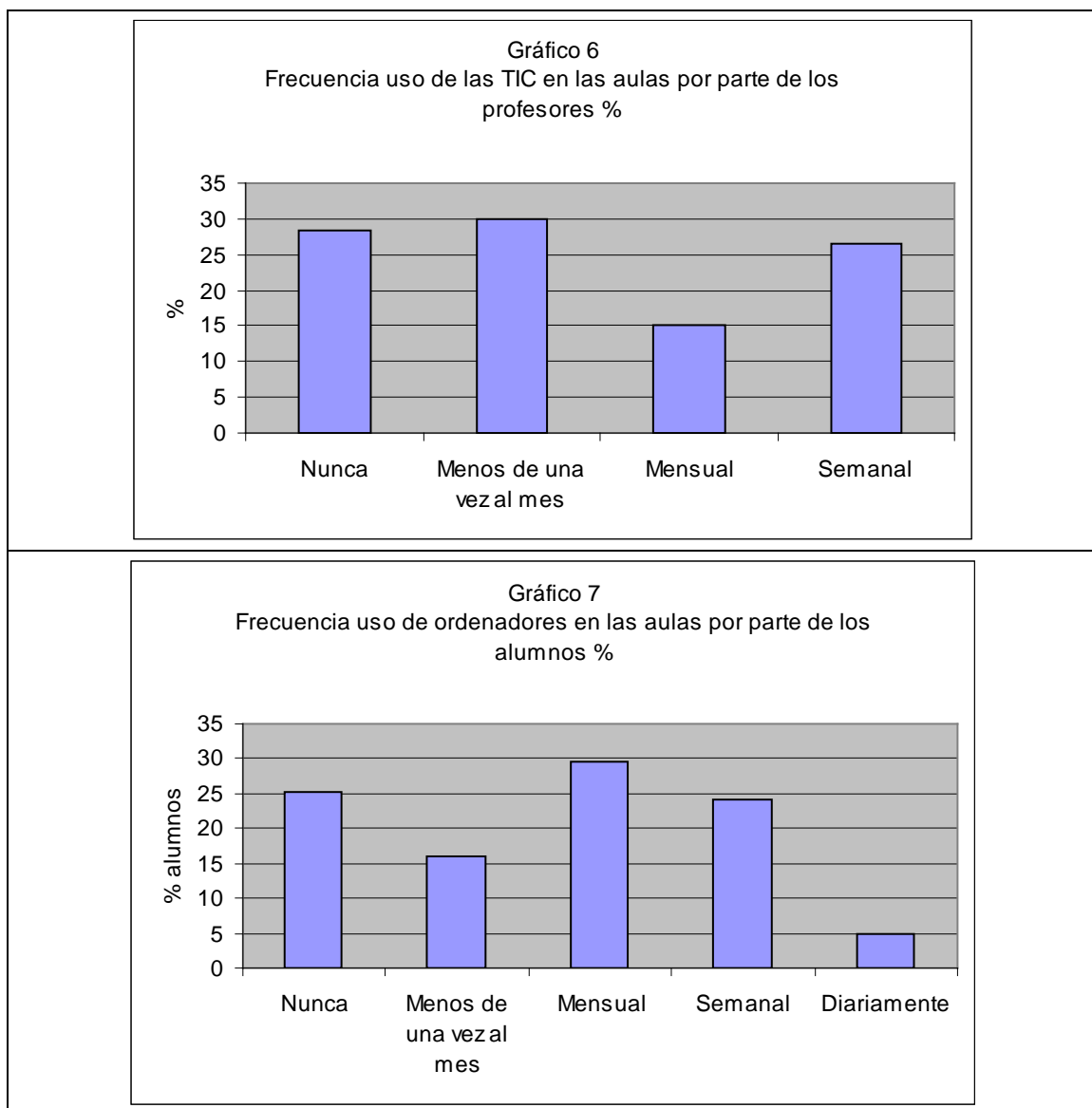
Número de ordenadores destinados a profesores y alumnos, conexión a Internet y disponibilidad de página web del centro educativo 2008 ([ver datos](#))

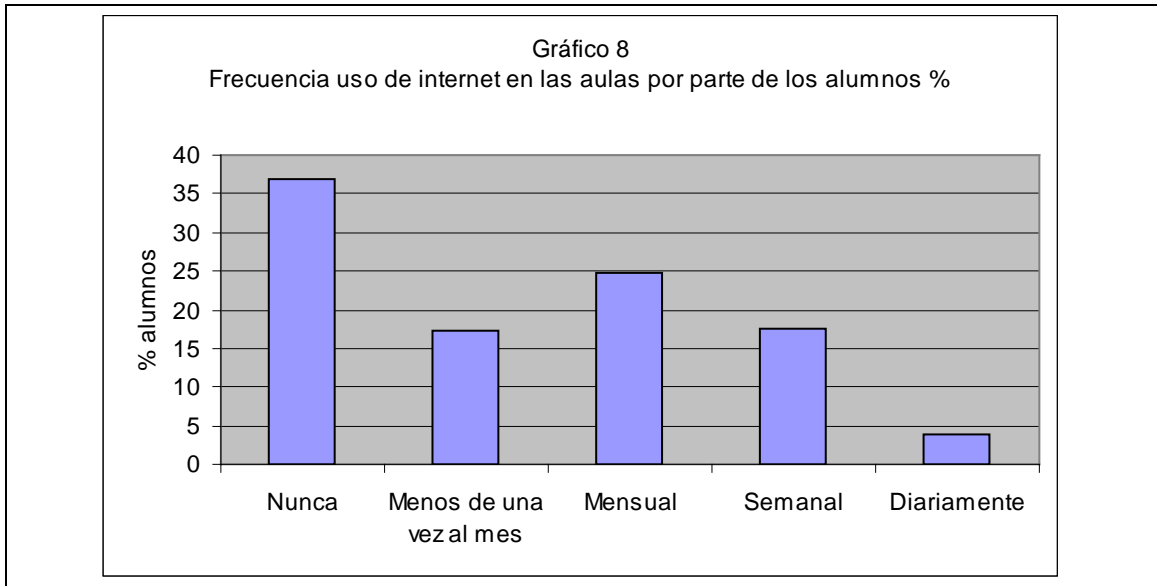


Fuente: Fundación Telefónica

En el Gráfico 1 podemos observar como la media nacional de ordenadores por profesor y alumnos se sitúa en torno al 10 y 43 respectivamente. También podemos ver que el número de ordenadores es superior en la Educación Secundaria que en la Primaria y en los centros de titularidad pública que privada. Como se desprende de los Gráficos 2 y 3, lo mismo ocurre con la media de ordenadores con conexión a la red. Finalmente, en el Gráfico 4 podemos ver como el 67% de los centros disponen de página web propia, destacando significativamente los de Educación Primaria entre aquellos centros que no disponen de ella (33%)

Frecuencia de uso de las TIC 2008 ([ver datos](#))

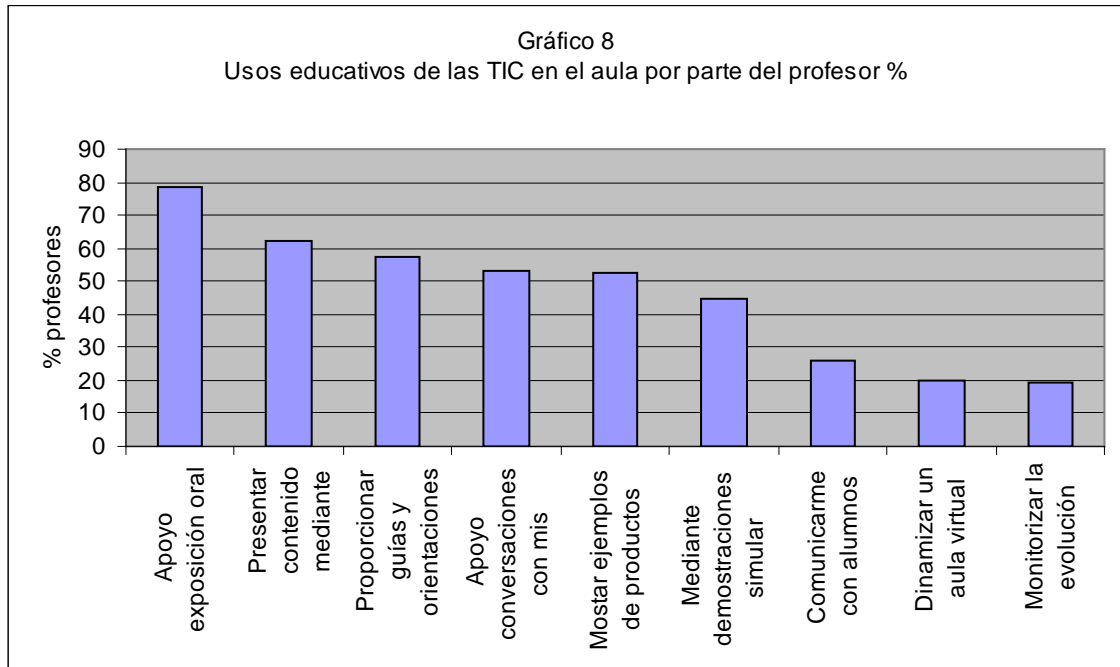


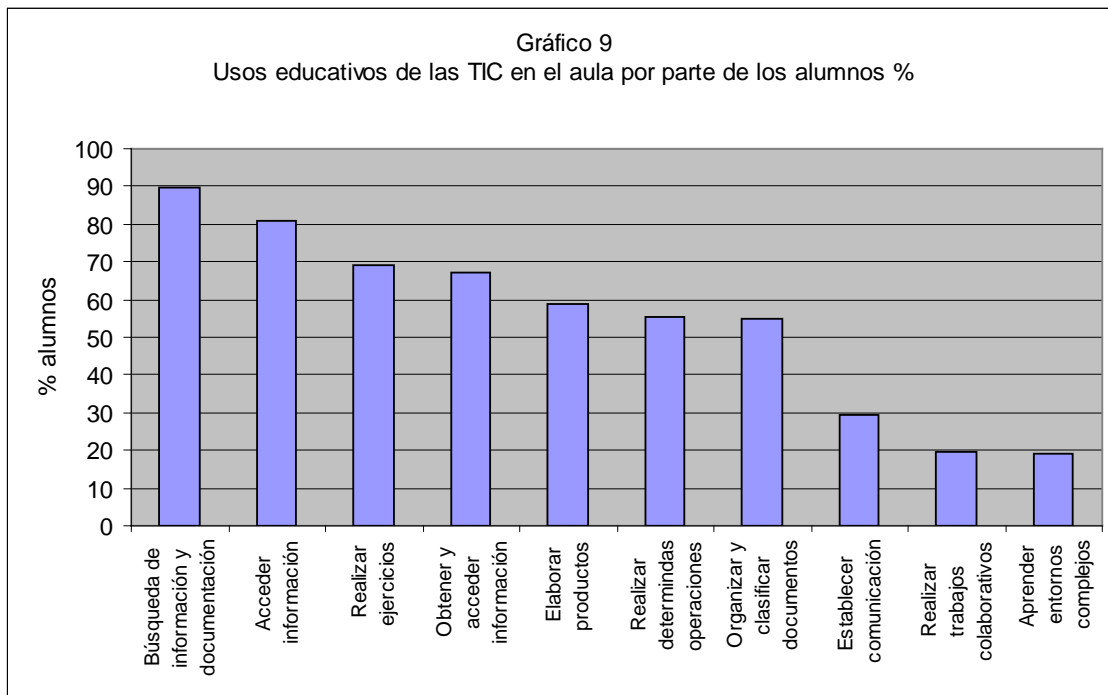


Fuente: Fundación Telefónica

En estos tres gráficos se puede ver como el uso de las TIC en las aulas resulta poco habitual en los centros educativos españoles. De hecho, sólo el 4,9% de alumnos usan los ordenadores y sólo un 3,9% usan Internet en el aula a diario. Hay un 28,5% de profesores que nunca usan las TIC en las aulas, mientras que un 26,4% lo usan semanalmente.

Usos educativos de las TIC en el aula 2008 ([ver datos](#))



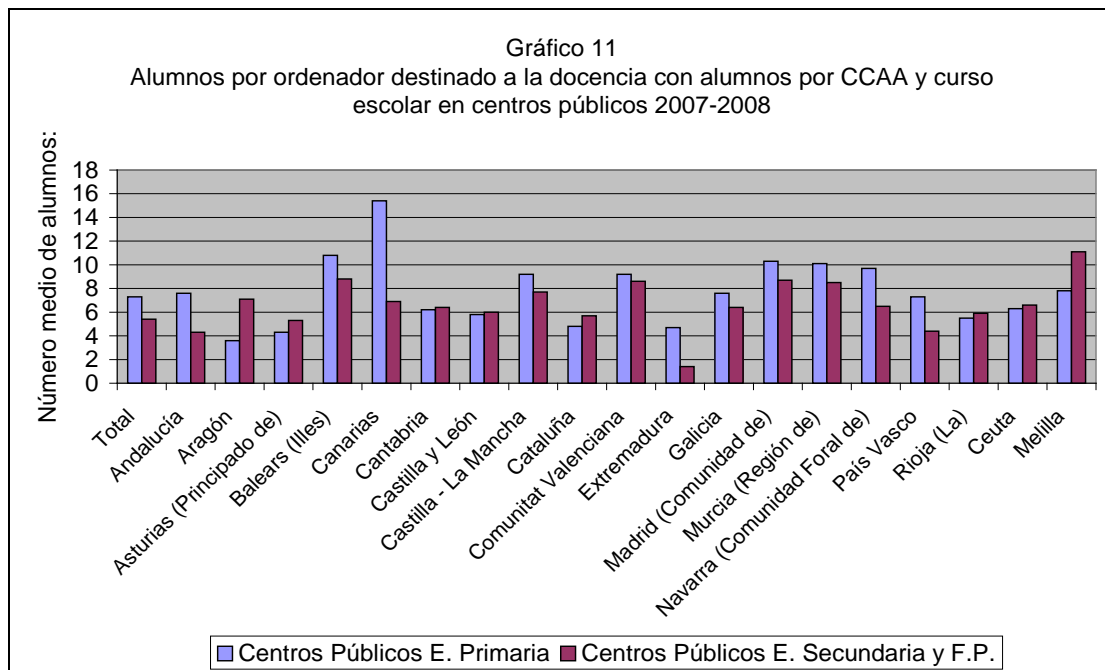
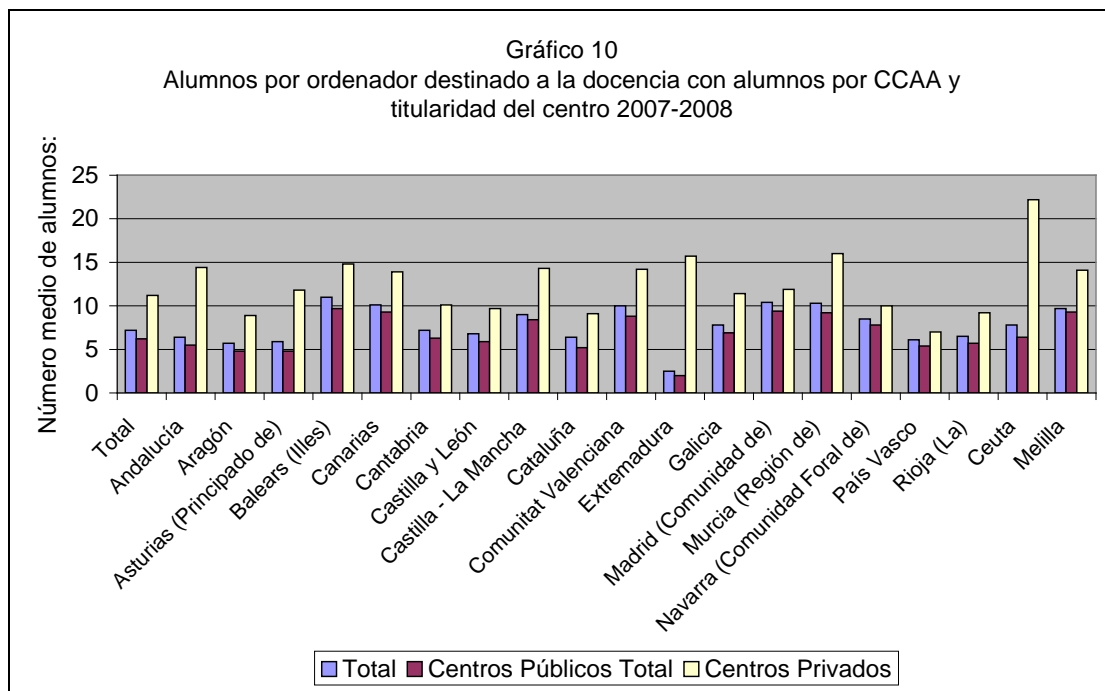


Fuente: Fundación Telefónica

Una gran parte de profesores usan las TIC en el aula como apoyo a la exposición oral (78,7%), presentaciones de contenido (62,3%) y para proporcionar guías y orientaciones (57,5%). Por su parte los alumnos, realizan en gran porcentaje búsquedas de información (89,5%) y realización de ejercicios (69%).

Indicadores de la Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

Número medio de alumnos por ordenador destinado a la docencia con alumnos 2007-2008 ([ver datos](#))

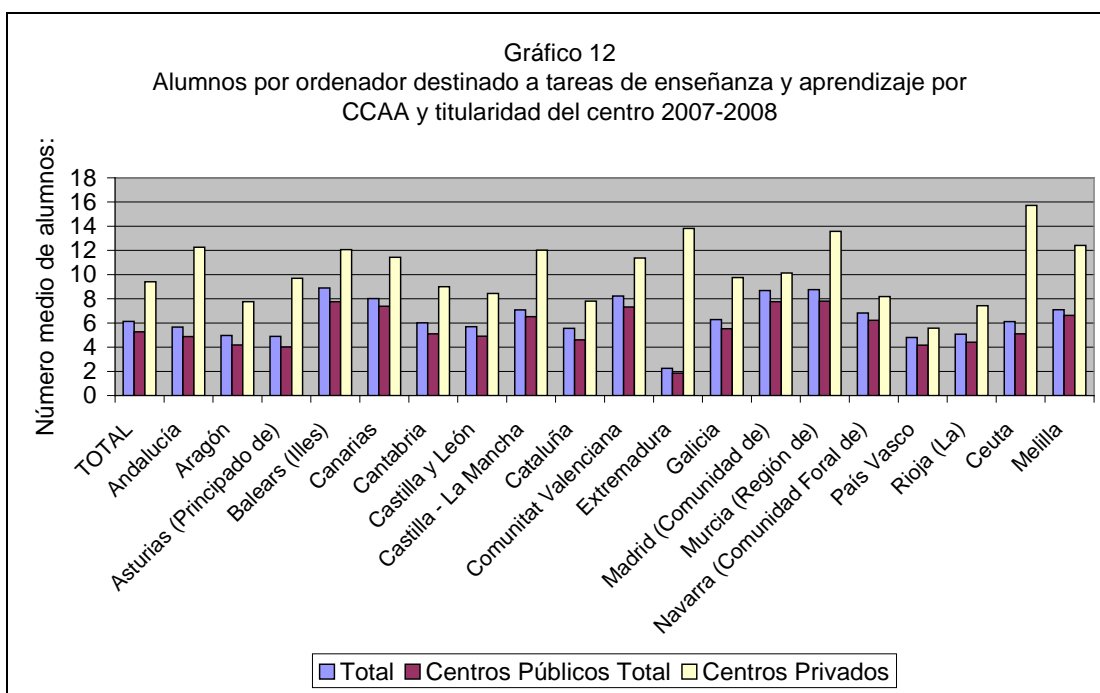


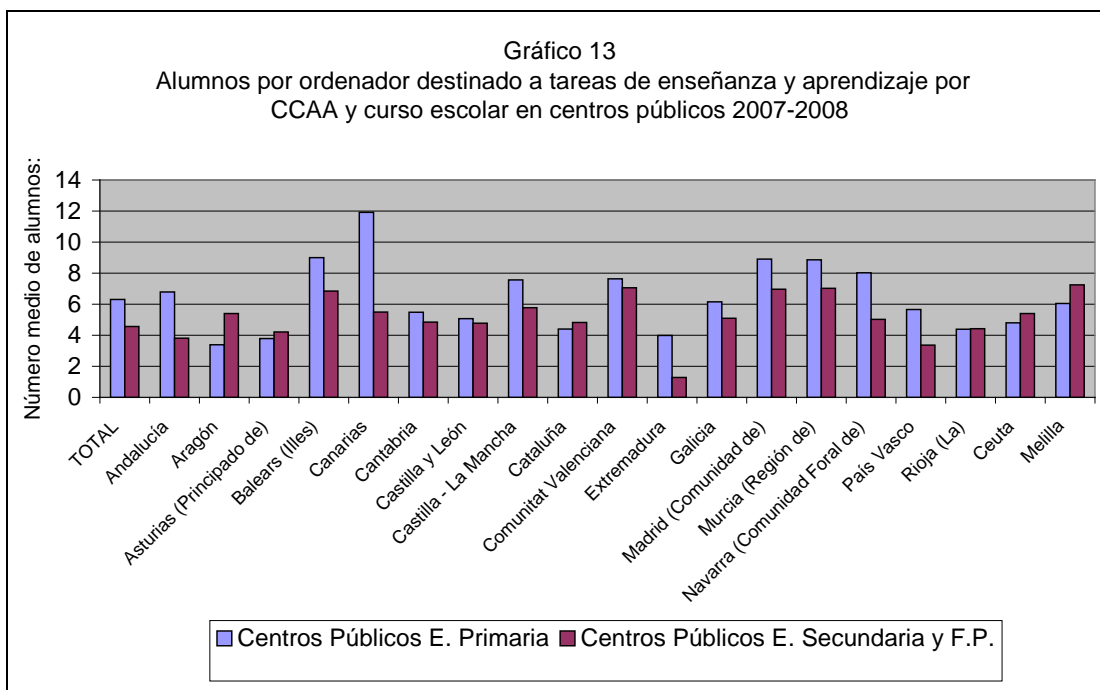
Fuente: Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

En el gráfico 10 se destaca que en todas las CCAA el número de alumnos por ordenador es inferior en los centros públicos que en los privados. A nivel nacional hay un ordenador por cada 7,2 alumnos siendo Extremadura la comunidad donde más ordenadores se disponen por alumno (2,5) e Illes Balears la que menos (11). En este gráfico destaca el dato de Ceuta donde en los centros privados sólo hay un ordenador por cada 22,2 alumnos.

En el gráfico 11 existen diferencias entre el número de ordenadores destinados a la docencia en la Educación Primaria y Secundaria, dependiendo de la comunidad varía en que nivel de educación hay más o menos ordenadores. A nivel nacional hay un ordenador por cada 7,3 alumnos en la Primaria, mientras que hay uno por cada 5,4 alumnos en la Secundaria. Canarias presenta el menor número de ordenadores en la Primaria (15,4) y Melilla en la Secundaria (11,1).

Número medio de alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje con alumnos 2007-2008 ([ver datos](#))

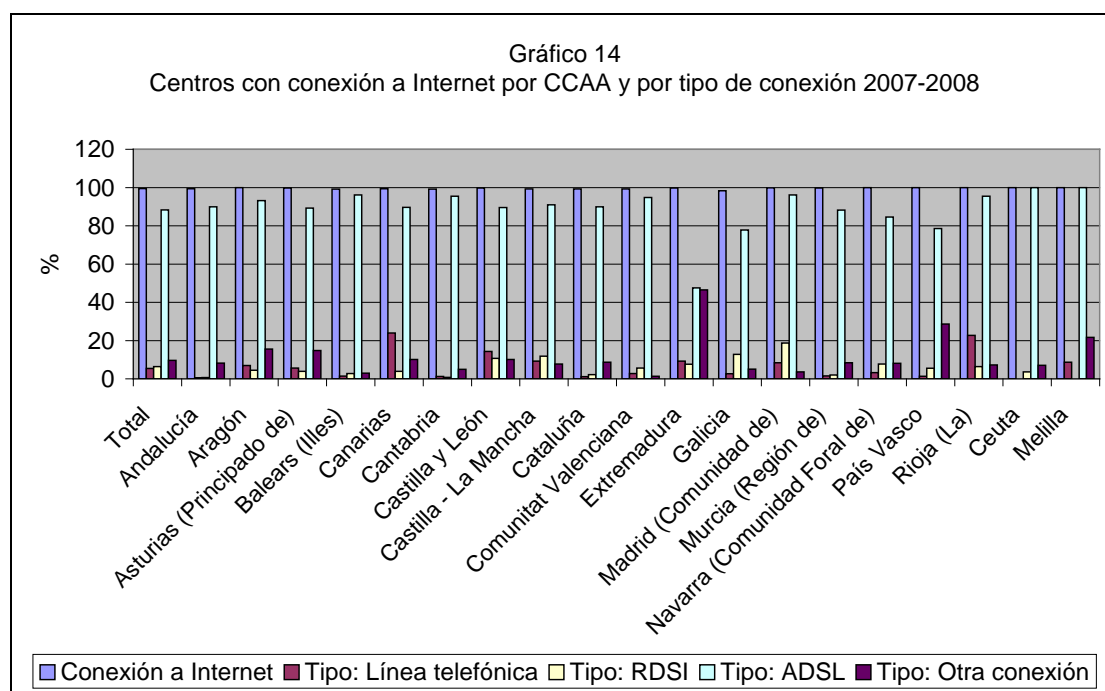




Fuente: Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

De los gráficos 12 y 13 se desprende que el número medio de alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje fue de 6,1, mejorando con respecto al curso anterior, donde esta ratio alcanzaba los 6,6 alumnos por ordenador. En el caso de los centros públicos de Primaria esta proporción es de 6,3, en los centros públicos de Secundaria y F.P. de 4,6 y en los centros privados de 9,4.

Conexión a Internet % 2007-2008 ([ver datos](#))



Fuente: Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

En el gráfico 14 se observa que prácticamente todos los centros públicos y privados de educación primaria, secundaria y formación profesional de España tienen conexión a Internet (99,5%), siendo la gran mayoría del tipo ADSL (88,3). Ceuta y Melilla llegan al 100% en este caso.

Distribución de los ordenadores % 2007-2008 ([ver datos](#))

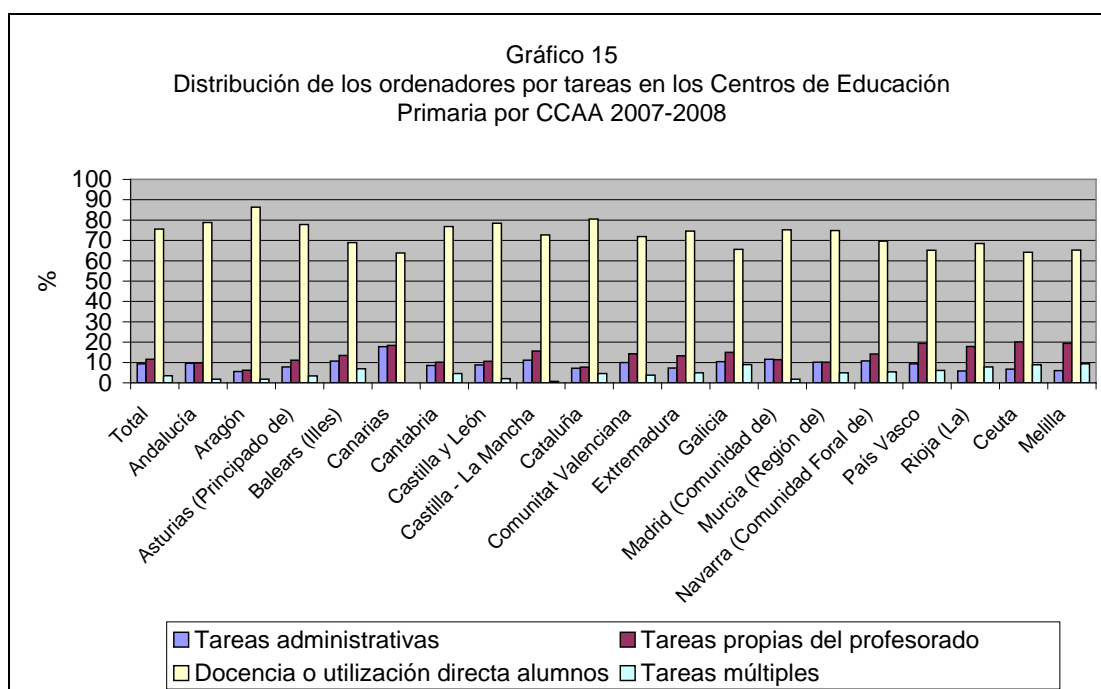


Gráfico 16
Distribución de los ordenadores por tareas en los Centros de Educación Secundaria y F.P. por CCAA 2007-2008

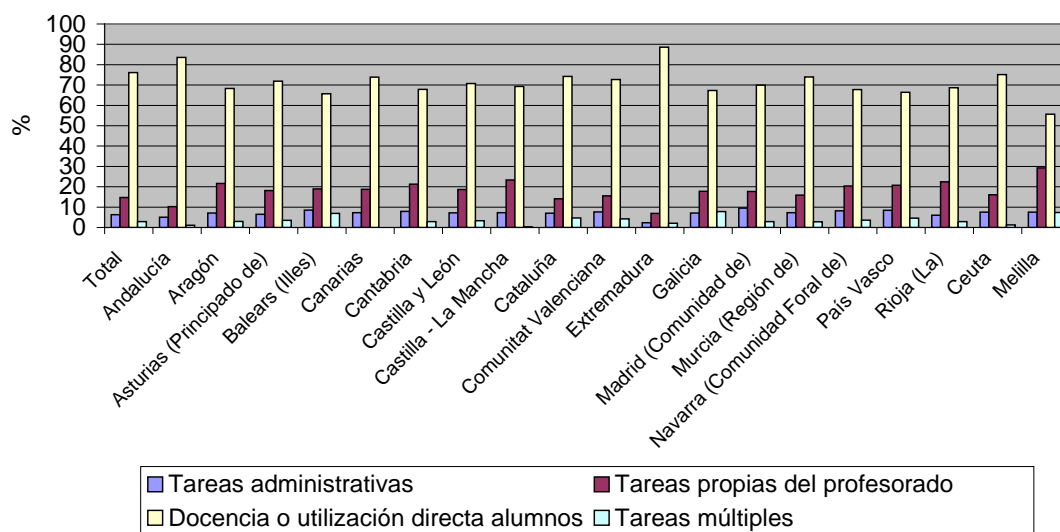
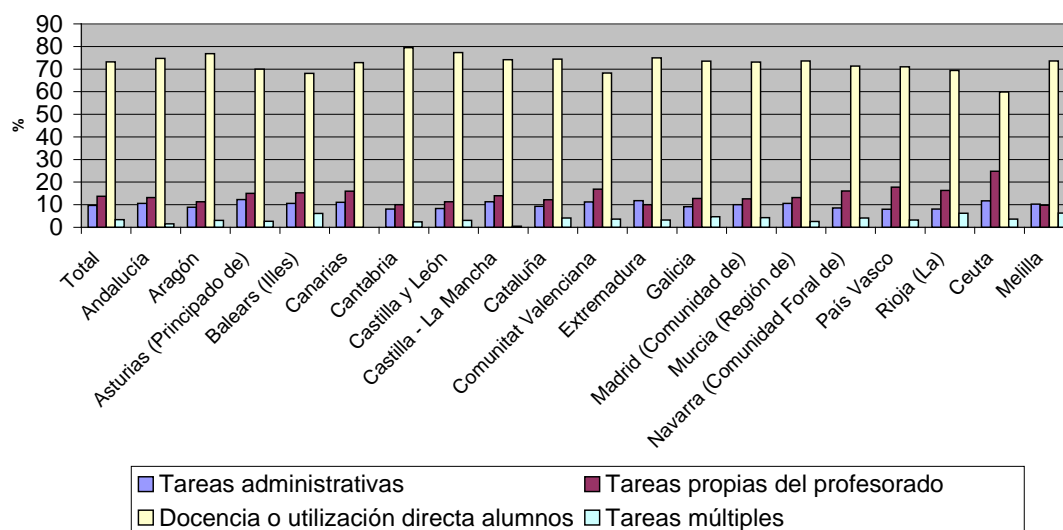


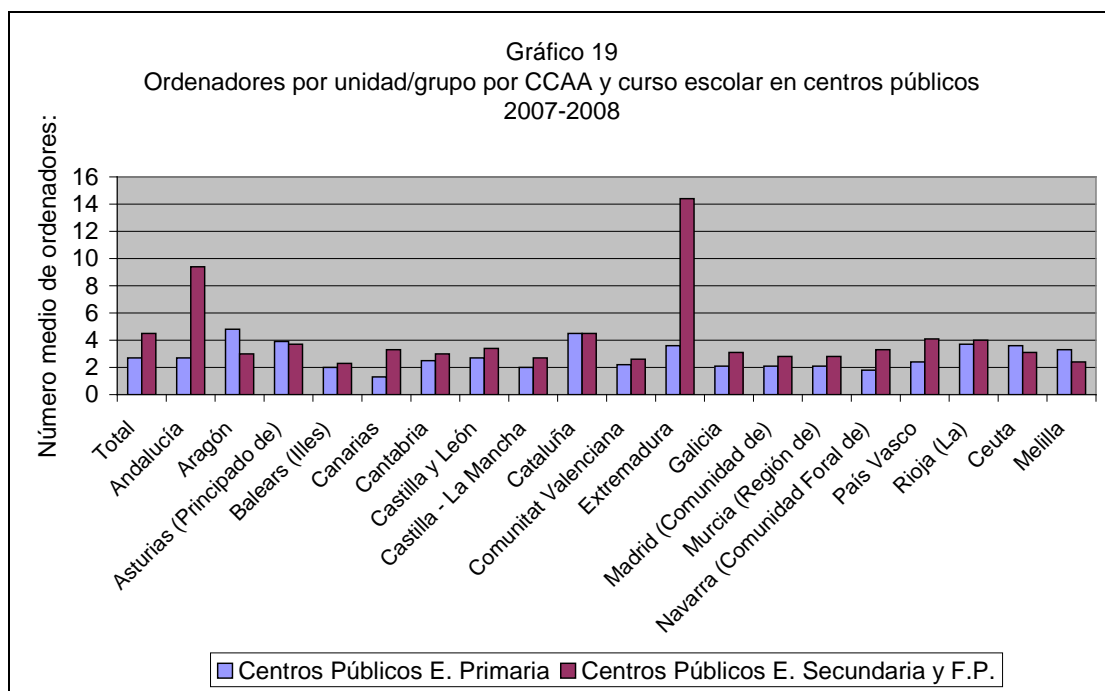
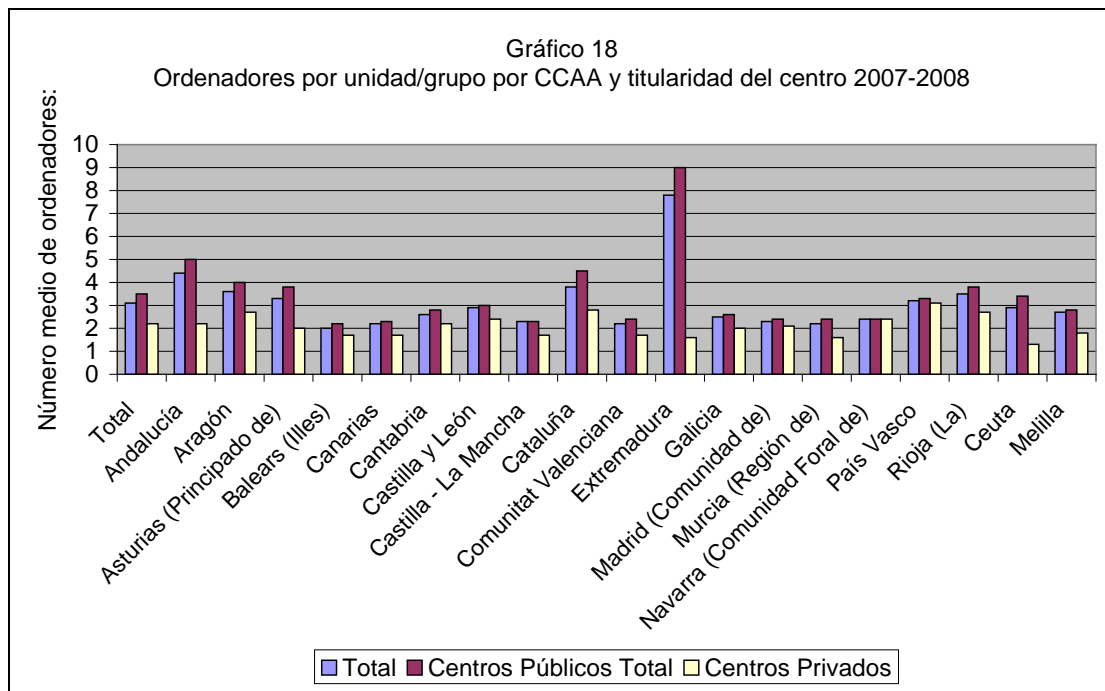
Gráfico 17
Distribución de los ordenadores por tareas en los Centros Privados por CCAA 2007-2008



Fuente: Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

La principal tarea para la que se usan los ordenadores en los centros educativos es para la docencia o utilización directa de los alumnos con más del 70% de media en los tres gráficos.

Número medio de ordenadores por unidad/grupo 2007-2008 ([ver datos](#))

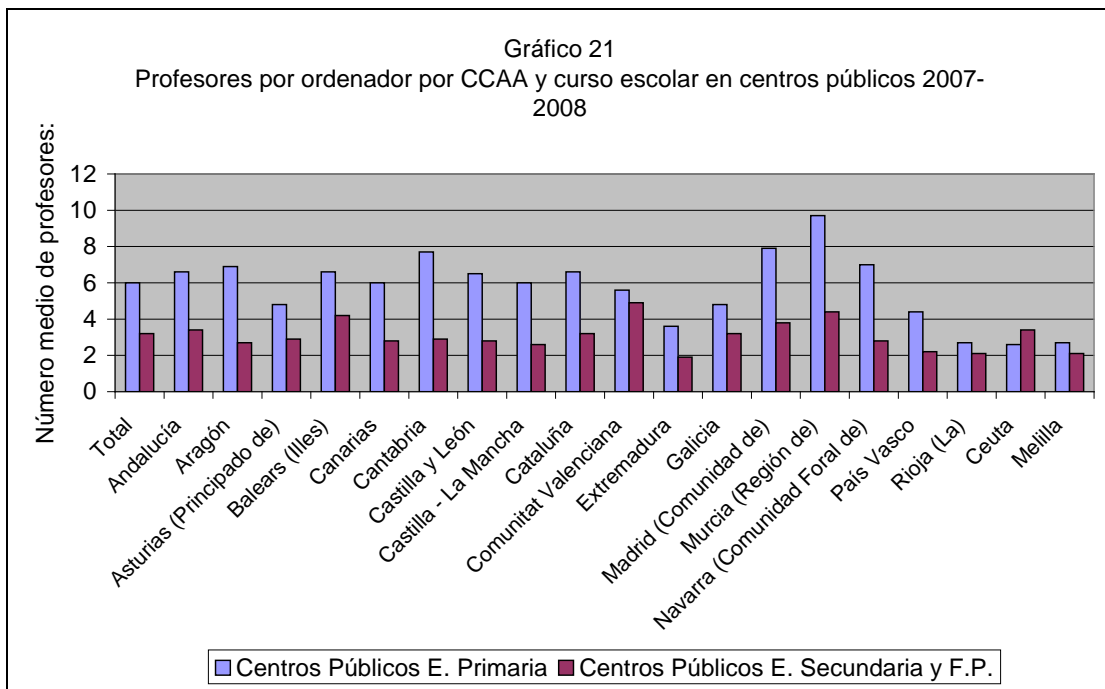
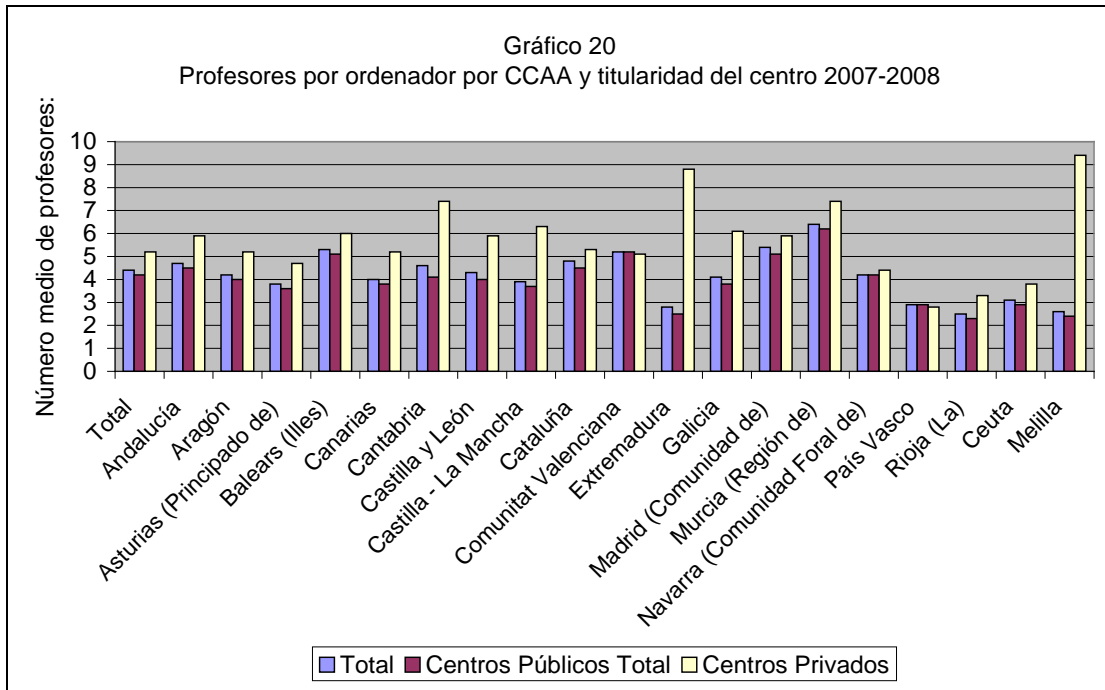


Fuente: Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

En el gráfico 18 se puede ver como hay más ordenadores por unidad de grupo en los centros públicos que en los privados, excepto en el caso navarro. Esta diferencia es muy acusada en Extremadura donde la enseñanza pública (9,0) supera en 5,5 puntos la media nacional de centros públicos. La media nacional general se sitúa en 3,1 ordenadores por grupo siendo las Illes Balears donde menos hay (2,0)

Respecto al gráfico 19 se observa diferencias entre CCAA, aunque hay más ordenadores por grupo en la Educación Secundaria que en la Primaria (4,5 y 2,7 a nivel nacional respectivamente).

Número medio de profesores por ordenador 2007-2008 ([ver datos](#))



Fuente: Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

En estos dos últimos gráficos se vuelve a ver la tendencia de los anteriores. En el gráfico 20 hay más profesores por ordenador en los centros privados que en los públicos, excepto en el País Vasco y en la Comunidad Valenciana. La Rioja es la CCAA con menos profesores por ordenador (2,5)

En cuando al gráfico 21 hay más profesores por ordenador en la Educación Primaria que Secundaria siendo la media nacional 6,0 y 3,2 respectivamente. Ceuta es donde menos profesores hay por ordenador en el caso de la Primaria (2,6) y Extremadura en la Secundaria (1,9).

Conclusiones

Aunque la dotación de TIC varían por CCAA, a partir de los datos anteriores se puede decir que existe mayor cantidad de ordenadores en los Centros Educativos de Titularidad Pública que en los de Titularidad Privada y más en Secundaria que en Primaria. Asimismo, casi la totalidad de los centros disponen de conexión a Internet y un alto porcentaje tienen página web.

Los profesores usan las TIC principalmente como apoyo a la exposición oral y los alumnos para la búsqueda de información. Sin embargo, sólo alrededor del 25% de profesores y alumnos lo usan semanalmente en las aulas.

ANEXO 1: TABLAS DE DATOS DE EUROPA

Gráfico 1: Porcentaje de viviendas con ordenador en Europa (2007-2008). Eurostat.

	2007	2008
AT (Austria)	71	76
BE (Bélgica)	67	70
BG (Bulgaria)	23	29
CY (Chipre)	53	56
CZ (República Checa)	43	52
DE (Alemania)	79	82
DK (Dinamarca)	83	85
EE (Estonia)	57	60
ES (España)	60	64
FI (Finlandia)	74	76
FR (Francia)	62	68
GR (Grecia)	40	44
HU (Hungria)	54	59
IE (Irlanda)	65	70
IT (Italia)	53	56
LT (Lituania)	46	52
LU (Luxemburgo)	80	83
LV (Letonia)	49	57
MT (Malta)	63	63
NL (Holanda)	86	88
PL (Polonia)	54	59
PT (Portugal)	48	50
RO (Rumania)	34	38
SE (Suecia)	83	87
SI (Eslovenia)	66	65
SK (Eslovaquia)	55	63
UK (Reino Unido)	75	78

Gráfico 2: Porcentaje de viviendas con conexión a Internet en la Unión Europea por países (2007-2008). Eurostat.

	2007	2008
AT (Austria)	60	69
BE (Bélgica)	60	64
BG (Bulgaria)	19	25
CY (Chipre)	39	43
CZ (República Checa)	35	46
DE (Alemania)	71	75
DK (Dinamarca)	78	82
EE (Estonia)	53	58
ES (España)	45	51
FI (Finlandia)	69	72
FR (Francia)	49	62
GR (Grecia)	25	31
HU (Hungria)	38	48
IE (Irlanda)	57	63
IT (Italia)	43	47
LT (Lituania)	44	51
LU (Luxemburgo)	75	80
LV (Letonia)	51	53
MT (Malta)	54	59
NL (Holanda)	83	86
PL (Polonia)	41	48
PT (Portugal)	40	46
RO (Rumania)	22	30
SE (Suecia)	79	84
SI (Eslovenia)	58	59
SK (Eslovaquia)	46	58
UK (Reino Unido)	67	71

Gráfico 3: Porcentaje de personas que usan al menos una vez a la semana Internet en la Unión Europea por países (2007-2008). Eurostat.

	2007	2008
AT (Austria)	60	69
BE (Bélgica)	60	64
BG (Bulgaria)	19	25
CY (Chipre)	39	43
CZ (República Checa)	35	46
DE (Alemania)	71	75
DK (Dinamarca)	78	82
EE (Estonia)	53	58
ES (España)	45	51
FI (Finlandia)	69	72
FR (Francia)	49	62
GR (Grecia)	25	31
HU (Hungría)	38	48
IE (Irlanda)	57	63
IT (Italia)	43	47
LT (Lituania)	44	51
LU (Luxemburgo)	75	80
LV (Letonia)	51	53
MT (Malta)	54	59
NL (Holanda)	83	86
PL (Polonia)	41	48
PT (Portugal)	40	46
RO (Rumania)	22	30
SE (Suecia)	79	84
SI (Eslovenia)	58	59
SK (Eslovaquia)	46	58
UK (Reino Unido)	67	71

Gráfico 4: Porcentaje de personas que han usado el ordenador para el aprendizaje en la Unión Europea por países (2009). Eurostat.

	2009
AT (Austria)	16,6
BE (Bélgica)	15,7
BG (Bulgaria)	7
CY (Chipre)	14,9
CZ (República Checa)	12,4
DE (Alemania)	21,8
DK (Dinamarca)	42,4
EE (Estonia)	10,3
ES (España)	7,2
FI (Finlandia)	27,8
FR (Francia)	28,1
GR (Grecia)	6,6
HU (Hungría)	2,8
IE (Irlanda)	18,9
IT (Italia)	24,4
LT (Lituania)	8,9
LU (Luxemburgo)	47,1
LV (Letonia)	14
MT (Malta)	19
NL (Holanda)	16,7
PL (Polonia)	10,7
PT (Portugal)	16,1
RO (Rumania)	2,9
SE (Suecia)	38,1
SI (Eslovenia)	29,9
SK (Eslovaquia)	12,2
UK (Reino Unido)	:

Gráfico 5: Porcentaje de personas que usan el ordenador para el aprendizaje según el nivel educativo en la Unión Europea por países (2009). Eurostat.

	Educación Primaria y Secundaria Obligatoria	Educación Secundaria	Educación Superior
AT (Austria)	6,4	16,5	31,4
BE (Bélgica)	4,6	14,1	32,7
BG (Bulgaria)	0,1	3,7	24,3
CY (Chipre)	0,8	8,8	38,6
CZ (República Checa)	1,3	9,5	42,4
DE (Alemania)	5,3	19,4	42,9
DK (Dinamarca)	21,4	36,9	63,1
EE (Estonia)	1	7,3	19,6
ES (España)	1,6	8,3	19
FI (Finlandia)	11,3	24,4	44,5
FR (Francia)	10,1	25,1	62,1
GR (Grecia)	0,5	6,5	21,3
HU (Hungria)	0,2	1,8	11,1
IE (Irlanda)	5,1	18,2	39,8
IT (Italia)	8,7	37	59,8
LT (Lituania)	0,3	3,7	28,2
LU (Luxemburgo)	17,1	55,4	77,4
LV (Letonia)	1,7	10,4	38,7
MT (Malta)	12,3	42,9	48,7
NL (Holanda)	7,7	15,7	29,2
PL (Polonia)	0,3	6,4	45
PT (Portugal)	5,4	44,1	64
RO (Rumania)	0,1	1,5	20,2
SE (Suecia)	17,7	34,3	57,4
SI (Eslovenia)	5,2	27,4	68,7
SK (Eslovaquia)	1	9	46
UK (Reino Unido)	:	:	:

ANEXO 2: TABLAS DE DATOS ESPAÑA

Gráfico 1: Número de ordenadores destinados a profesores y alumnos. Fundación Telefónica.

	Media	Media primaria	Media secundaria	Público	Privado
Profesores	10,63	7,75	16,68	11,12	9,22
Alumnos	43,22	27,84	75,22	46,56	33,63

Gráficos 2 y 3: Nivel de conexión a la red % (media). Fundación Telefónica.

	Total	Primaria	Secundaria	Público	Privado
Media	49,92	30,47	90,3	54,3	34,49

Gráfico 4: Disponibilidad de página web del centro. Fundación Telefónica.

SI	NO
67%	33%

Gráfico 6: Frecuencia de uso de las TIC en las aulas por parte de los profesores %. Fundación Telefónica.

Frecuencia	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual	Semanal
% profesores	28,5	30	15,1	26,4

Gráfico 7: Frecuencia uso de ordenadores en las aulas por parte de los alumnos %. Fundación Telefónica.

Frecuencia	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual	Semanal	Diariamente
% alumnos	25,1	16	29,7	24,2	4,9

Gráfico 8: Frecuencia uso de Internet en las aulas por parte de los alumnos %. Fundación Telefónica.

Frecuencia	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual	Semanal	Diariamente
% alumnos	36,8	17,2	24,7	17,5	3,9

Gráfico 8: Usos educativos de las TIC en el aula por parte de profesor %. Fundación Telefónica.

	% profesores
Apoyo exposición oral	78,7
Presentar contenido mediante sistema	62,3
Proporcionar guías y orientaciones	57,5
Apoyo conversaciones con mis alumnos	53,3
Mostar ejemplos de productos	52,7
Mediante demostraciones simular escenarios	44,5
Comunicarme con alumnos	26,1
Dinamizar un aula virtual	19,9
Monitorizar la evolución	19,1

Gráfico 9: Usos educativos de las TIC en el aula por parte de los alumnos %. Fundación Telefónica.

	% alumnos
Búsqueda de información y documentación	89,5
Acceder información	80,7
Realizar ejercicios	69
Obtener y acceder información	67,3
Elaborar productos	58,7
Realizar determinadas operaciones	55,2
Organizar y clasificar documentos	54,9
Establecer comunicación	29,3
Realizar trabajos colaborativos	19,6
Aprender entornos complejos	19,1

Gráficos 10 y 11: Número medio de alumnos por ordenador destinado a la docencia por CCAA, titularidad del centro y curso escolar 2007-2008. Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

	Total	Centros Públicos Total	Centros Privados	Centros Públicos E. Primaria	Centros Públicos E. Secundaria y F.P.
Total	7,2	6,2	11,2	7,3	5,4
Andalucía	6,4	5,5	14,4	7,6	4,3
Aragón	5,7	4,8	8,9	3,6	7,1
Asturias (Principado de)	5,9	4,8	11,8	4,3	5,3
Baleares (Illes)	11,0	9,7	14,8	10,8	8,8
Canarias	10,1	9,3	13,9	15,4	6,9
Cantabria	7,2	6,3	10,1	6,2	6,4
Castilla y León	6,8	5,9	9,7	5,8	6,0
Castilla - La Mancha	9,0	8,4	14,3	9,2	7,7
Cataluña	6,4	5,2	9,1	4,8	5,7
Comunitat Valenciana	10,0	8,8	14,2	9,2	8,6
Extremadura	2,5	2,0	15,7	4,7	1,4
Galicia	7,8	6,9	11,4	7,6	6,4
Madrid (Comunidad de)	10,4	9,4	11,9	10,3	8,7
Murcia (Región de)	10,3	9,2	16,0	10,1	8,5
Navarra (Comunidad Foral de)	8,5	7,8	10,0	9,7	6,5
País Vasco	6,1	5,4	7,0	7,3	4,4
Rioja (La)	6,5	5,7	9,2	5,5	5,9
Ceuta	7,8	6,4	22,2	6,3	6,6
Melilla	9,7	9,3	14,1	7,8	11,1

Gráfico 14: Porcentaje de centros con conexión a Internet por CCAA y por tipo de conexión 2007-2008. Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

	Conexión a Internet	Tipo: Línea telefónica	Tipo: RDSI	Tipo: ADSL	Tipo: Otra conexión
Total	99,5	5,4	6,4	88,3	9,6
Andalucía	99,4	0,6	0,7	89,9	8,2
Aragón	100,0	7,0	4,5	93,2	15,6
Asturias (Principado de)	99,8	5,6	3,9	89,3	14,8
Balears (Illes)	99,2	1,4	2,8	96,1	3,0
Canarias	99,4	24,0	3,9	89,6	10,1
Cantabria	99,2	1,2	0,8	95,5	5,0
Castilla y León	99,8	14,3	10,7	89,5	10,1
Castilla - La Mancha	99,3	9,3	11,8	91,0	7,7
Cataluña	99,3	1,1	2,2	89,9	8,7
Comunitat Valenciana	99,3	2,8	5,6	94,8	1,3
Extremadura	99,8	9,3	7,6	47,5	46,5
Galicia	98,3	2,7	12,8	77,8	5,1
Madrid (Comunidad de)	99,9	8,4	18,7	96,1	3,6
Murcia (Región de)	99,8	1,5	2,0	88,2	8,4
Navarra (Comunidad Foral de)	100,0	3,2	7,7	84,6	8,1
País Vasco	100,0	1,3	5,5	78,6	28,6
Rioja (La)	100,0	22,7	6,4	95,5	7,3
Ceuta	100,0	0,0	3,6	100,0	7,1
Melilla	100,0	8,7	0,0	100,0	21,7

Gráficos 15: Distribución de los ordenadores por tareas en los Centros de Educación Primaria por CCAA en tanto por ciento 2007-2008. Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

	Centros Públicos E. Primaria			
	Tareas administrativas	Tareas propias del profesorado	Docencia o utilización directa alumnos	Tareas múltiples
Total	9,3	11,6	75,6	3,5
Andalucía	9,6	9,8	78,8	1,8
Aragón	5,6	6,2	86,4	1,8
Asturias (Principado de)	7,8	11,1	77,8	3,4
Balears (Illes)	10,7	13,5	68,9	6,9
Canarias	17,8	18,4	63,8	0,0
Cantabria	8,5	10,1	76,8	4,6
Castilla y León	8,8	10,6	78,5	2,1
Castilla - La Mancha	11,1	15,6	72,7	0,7
Cataluña	7,2	7,7	80,5	4,6
Comunitat Valenciana	10,0	14,3	71,9	3,8
Extremadura	7,3	13,3	74,6	4,9
Galicia	10,4	15,0	65,6	9,0
Madrid (Comunidad de)	11,6	11,4	75,2	1,8
Murcia (Región de)	10,1	10,1	74,9	4,9

Navarra (Comunidad Foral de)	10,8	14,2	69,7	5,4
País Vasco	9,3	19,4	65,2	6,1
Rioja (La)	5,8	17,9	68,5	7,8
Ceuta	6,7	20,1	64,2	8,9
Melilla	6,0	19,4	65,3	9,3

Gráficos 16: Distribución de los ordenadores por tareas en los Centros de Educación Secundaria y F.P. por CCAA en tanto por ciento 2007-2008. Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

	Centros Públicos E. Secundaria y F.P.			
	Tareas administrativas	Tareas propias del profesorado	Docencia o utilización directa alumnos	Tareas múltiples
Total	6,3	14,7	76,1	2,9
Andalucía	5,0	10,2	83,6	1,1
Aragón	7,1	21,6	68,3	3,0
Asturias (Principado de)	6,5	18,1	71,9	3,5
Baleares (Illes)	8,5	18,9	65,7	6,9
Canarias	7,3	18,8	73,9	0,0
Cantabria	7,9	21,3	67,9	2,9
Castilla y León	7,2	18,7	70,7	3,3
Castilla - La Mancha	7,3	23,3	69,3	0,2
Cataluña	7,0	14,1	74,2	4,7
Comunitat Valenciana	7,6	15,5	72,7	4,2
Extremadura	2,3	6,9	88,6	2,1
Galicia	7,1	17,8	67,3	7,8
Madrid (Comunidad de)	9,5	17,7	69,9	2,9
Murcia (Región de)	7,3	15,9	74,0	2,8
Navarra (Comunidad Foral de)	8,2	20,4	67,8	3,6
País Vasco	8,4	20,7	66,4	4,6
Rioja (La)	6,0	22,4	68,7	2,9
Ceuta	7,5	16,1	75,1	1,3
Melilla	7,5	29,3	55,7	7,4

Gráfico 17: Distribución de los ordenadores por tareas en los Centros Privados por CCAA en tanto por ciento 2007-2008. Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

	Centros Privados			
	Tareas administrativas	Tareas propias del profesorado	Docencia o utilización directa alumnos	Tareas múltiples
Total	9,7	13,7	73,2	3,4
Andalucía	10,6	13,2	74,7	1,5
Aragón	8,9	11,3	76,8	3,1

Asturias (Principado de)	12,3	15,0	70,0	2,7
Balears (Illes)	10,6	15,3	68,1	6,1
Canarias	11,1	16,0	72,9	0
Cantabria	8,1	10,0	79,5	2,4
Castilla y León	8,3	11,3	77,3	3,1
Castilla - La Mancha	11,3	14,0	74,2	0,5
Cataluña	9,3	12,2	74,4	4,1
Comunitat Valenciana	11,2	16,9	68,3	3,6
Extremadura	11,8	10,0	75,0	3,2
Galicia	9,1	12,8	73,5	4,7
Madrid (Comunidad de)	10,0	12,6	73,1	4,3
Murcia (Región de)	10,6	13,2	73,6	2,6
Navarra (Comunidad Foral de)	8,6	16,1	71,3	4,1
País Vasco	8,0	17,8	71,0	3,2
Rioja (La)	8,1	16,3	69,4	6,2
Ceuta	11,7	24,8	59,9	3,6
Melilla	10,3	9,8	73,6	6,3

Gráfico 18 y 19: Número medio de ordenadores por unidad/grupo por CCAA, curso escolar y titularidad del centro 2007-2008. Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

	Total	Centros Públicos Total	Centros Públicos E. Primaria	Centros Públicos E. Secundaria y F.P.	Centros Privados
Total	3,1	3,5	2,7	4,5	2,2
Andalucía	4,4	5,0	2,7	9,4	2,2
Aragón	3,6	4,0	4,8	3,0	2,7
Asturias (Principado de)	3,3	3,8	3,9	3,7	2,0
Balears (Illes)	2,0	2,2	2,0	2,3	1,7
Canarias	2,2	2,3	1,3	3,3	1,7
Cantabria	2,6	2,8	2,5	3,0	2,2
Castilla y León	2,9	3,0	2,7	3,4	2,4
Castilla - La Mancha	2,3	2,3	2,0	2,7	1,7
Cataluña	3,8	4,5	4,5	4,5	2,8
Comunitat Valenciana	2,2	2,4	2,2	2,6	1,7
Extremadura	7,8	9,0	3,6	14,4	1,6
Galicia	2,5	2,6	2,1	3,1	2,0
Madrid (Comunidad de)	2,3	2,4	2,1	2,8	2,1
Murcia (Región de)	2,2	2,4	2,1	2,8	1,6
Navarra (Comunidad Foral de)	2,4	2,4	1,8	3,3	2,4
País Vasco	3,2	3,3	2,4	4,1	3,1
Rioja (La)	3,5	3,8	3,7	4,0	2,7
Ceuta	2,9	3,4	3,6	3,1	1,3
Melilla	2,7	2,8	3,3	2,4	1,8

Gráficos 20 y 21: Número medio de profesores por ordenador por CCAA, titularidad del centro y curso escolar 2007-2008. Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación.

	Total	Centros Públicos Total	Centros Públicos E. Primaria	Centros Públicos E. Secundaria y F.P.	Centros Privados
Total	4,4	4,2	6,0	3,2	5,2
Andalucía	4,7	4,5	6,6	3,4	5,9
Aragón	4,2	4,0	6,9	2,7	5,2
Asturias (Principado de)	3,8	3,6	4,8	2,9	4,7
Baleares (Illes)	5,3	5,1	6,6	4,2	6,0
Canarias	4,0	3,8	6,0	2,8	5,2
Cantabria	4,6	4,1	7,7	2,9	7,4
Castilla y León	4,3	4,0	6,5	2,8	5,9
Castilla - La Mancha	3,9	3,7	6,0	2,6	6,3
Cataluña	4,8	4,5	6,6	3,2	5,3
Comunitat Valenciana	5,2	5,2	5,6	4,9	5,1
Extremadura	2,8	2,5	3,6	1,9	8,8
Galicia	4,1	3,8	4,8	3,2	6,1
Madrid (Comunidad de)	5,4	5,1	7,9	3,8	5,9
Murcia (Región de)	6,4	6,2	9,7	4,4	7,4
Navarra (Comunidad Foral de)	4,2	4,2	7,0	2,8	4,4
País Vasco	2,9	2,9	4,4	2,2	2,8
Rioja (La)	2,5	2,3	2,7	2,1	3,3
Ceuta	3,1	2,9	2,6	3,4	3,8
Melilla	2,6	2,4	2,7	2,1	9,4

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

Comisión Europea (2002), Dirección General de Prensa y Comunicación, Publicaciones. Luxemburgo. *Hacia la Europa basada en el Conocimiento. La Unión Europea y la Sociedad de la Información*. ISBN 92-894-4418-5. De Internet:

<http://ec.europa.eu/publications/booklets/move/36/es.pdf>

Visitada: 28-07-2009

Delfino, José A. (2002): *Educación y progreso económico y social*. Actualidad Económica, Año XIII, Nº 53 agosto-diciembre 2002. De Internet:

<http://www.eco.unc.edu.ar/ief/publicaciones/actualidad/2002-53delfino.pdf>

Página visitada: 05-08-2009

Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación (2000): *Conclusiones de la Presidencia. Consejo Europeo de Lisboa 23 y 24 de marzo de 2000*. De Internet:

<http://www.maec.es/SiteCollectionDocuments/Espana%20y%20la%20Union%20Europea/Politic as%20Comunitarias/Telecomunicaciones/ConsejoEuropeoLisboa2000PDF89Kb.pdf>

Página visitada: 28-07-2009

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información. Plan Avanza: *Plan 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de Convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas*. De Internet:

http://www.planavanza.es/NR/rdonlyres/F3D2C27A-FE8E-4BFF-ABFA-B3F8D02F4F39/14383/plan_avanza_documento_completo.pdf

Página visitada: 04-08-2009

OCDE (2001): *The New Economy: Beyond the Hype, Final Report on the OECD Growth Project, Executive Summary, Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, 2001*. De Internet:

<http://www.oecd.org/dataoecd/2/26/2380634.pdf>

Página visitada: 25-08-2009

OCDE (2003): *ITC and Economic Growth, Evidence from OECD Countries, Industries and Firms*. De Internet:

http://www.labs-associados.org/docs/OCDE_TIC.PDF

Página visitada: 25-08-2009

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

Actividades de la Unión Europea Sociedad de la Información

http://europa.eu/pol/infso/index_es.htm

Visitada: 28-07-2009

Comisión Europea Sociedad de la Información

http://ec.europa.eu/information_society/index_es.htm

Visitada: 28-04-2009

Ingenio 2010:

<http://www.ingenio2010.es/>

Página visitada: 05-08-2009

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio:

<http://www.mityc.es/es-ES/Paginas/index.aspx>

Visitado: 04-08-2009

Síntesis de la legislación Europea Sociedad de la Información

http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/index_es.htm

Visitada: 28-07-2009

Plan Avanza:

<http://www.planavanza.es/>

Visitado: 16-02-2010

FUENTES

Eurostat

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

Estadística de la Sociedad de la información y la comunicación en los centros educativos 2007-2008 del Ministerio de Educación

<http://www.educacion.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=3103&area=estadisticas&contenido=/estadisticas/educativas/eenu/sice/2007/sice.html>

Sigalés, Carles; Mominó, Joseph María; Meneses, Julio; Badia, Antoni (2008): *La integración en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Informe de investigación. Fundación Telefónica. De Internet:

http://www.fundacion.telefonica.com/debateyconocimiento/publicaciones/informe_escuelas/esp/informe.html

LEGISLACIÓN

Real Decreto 1086/2009, de 3 de julio, por el que se modifica y desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Educación. Publicado el 7 de julio de 2009.