



Cifras clave de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares de Europa

Edición 2004





Cifras clave de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares de Europa

Edición 2004

Eurydice

La Red de información sobre educación en Europa

La Unidad Española de Eurydice publica este documento con el apoyo financiero de la Comisión Europea (Dirección General de Educación y Cultura).

Disponible en alemán (*Schlüsselzahlen zu den Informations- und Kommunikationstechnologien an den Schulen in Europa*), inglés (*Key Data on Information and Communication Technology in Schools in Europe*) y francés (*Chiffres clés des technologies de l'information et de la communication à l'école en Europe*) y español (Cifras clave de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares de Europa).

D/2004/4008/7
ISBN 2-87116-369-3

Este documento se encuentra también disponible en Internet (<http://www.eurydice.org>).

Redacción finalizada en marzo de 2004.

© Eurydice, 2004.

El contenido de esta publicación puede ser parcialmente reproducido excepto con fines comerciales, siempre y cuando el extracto vaya precedido de una referencia completa a "Eurydice, la Red de información sobre educación en Europa", seguida de la fecha de publicación del documento.

Los permisos para la reproducción completa del documento han de solicitarse a la Unidad Europea de Eurydice.

Eurydice
Unidad Europea
Avenue Louise 240
B-1050 Bruselas
Tél. +32 2 600 53 53
Fax +32 2 600 53 63
E-mail: info@eurydice.org
Internet: <http://www.eurydice.org>

Impreso en España



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA
SECRETARÍA GENERAL DE EDUCACIÓN
Centro de Investigación y Documentación Educativa (C.I.D.E.)

Edita:
© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
Subdirección General de Información y Publicaciones

N.I.P.O.: 651-04-169-2
I.S.B.N.: 84-369-3944-1
Dep. Legal: GU-218-2005

PRÓLOGO



Mejorar la calidad de la educación gracias a la tecnología multimedia e Internet es una de las prioridades de la cooperación europea. Los centros escolares, e incluso las aulas, deben estar convenientemente equipados. Asimismo, los profesores deben estar en condiciones de poder utilizar estas tecnologías para enriquecer su práctica educativa, al igual que los jóvenes, quienes deben ser capaces de ampliar sus horizontes utilizándolas de forma sencilla y con la perspectiva crítica necesaria. Todas estas metas figuran entre los objetivos prioritarios que se fijaron los sistemas educativos y de formación de los países de la Unión Europea de aquí al 2010 en el marco del seguimiento de la estrategia de Lisboa.

Las valoraciones llevadas a cabo de manera regular, al igual que los análisis detallados, resultan necesarias con el fin de comprender mejor dónde estamos y cómo estamos progresando. A partir de esta consideración, el informe elaborado por Eurydice adquiere todo su valor.

Esta nueva edición de las *Cifras clave de las tecnologías de la información y de la comunicación en los centros escolares de Europa* amplía, por vez primera, sus fuentes de información para incluir los datos empíricos recogidos a través de las encuestas internacionales de PISA y PIRLS. De esta forma, podemos constatar que el tipo de informatización escolar sigue siendo un proceso heterogéneo en todos los países. Por otro lado, también hay variaciones significativas de un centro a otro, especialmente en aquellos países donde el equipamiento escolar está menos desarrollado. Debemos pues continuar con los esfuerzos emprendidos, y de un modo específico. El informe también pone de manifiesto que un buen nivel de equipamiento no implica necesariamente que éste sea utilizado de manera regular. En algunos países, en concreto en aquellos que figuran entre los que disponen de un nivel satisfactorio de equipamiento, más del 60% de los alumnos encuestados declaran no haberlo utilizado nunca.

El acceso a los equipamientos adecuados es una condición indispensable pero está lejos de ser suficiente para lograr nuestros objetivos. En el análisis final, nuestra meta debe ser la de desarrollar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje. Esta nueva edición del informe elaborado por Eurydice se centra concretamente en la utilización de las tecnologías con fines educativos. Se analizan las recomendaciones oficiales sobre los enfoques que deben utilizarse, los objetivos curriculares y la carga docente en este ámbito; dicho análisis se lleva a cabo en relación con los usos que los alumnos declaran hacer. Asimismo, se describen aquellos aspectos que tienen que ver con la formación inicial y continua de los profesores. Se puede decir que los resultados son alentadores: aquellos países que no habían inscrito las tecnologías de la información y de la comunicación en el año escolar 2002/2003 como materia obligatoria dentro de sus respectivos programas de estudios constituyen, a partir de ahora, una excepción. No obstante, quedan todavía por hacer progresos sustanciales en la formación del profesorado. La adquisición de competencias en la utilización pedagógica o educativa de las TIC no está generalizada todavía a nivel de la formación inicial, aunque sí se han establecido distintos programas de formación continua.

En estos últimos años se ha venido realizando un gran esfuerzo en los países europeos con el fin de desarrollar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Estoy convencida de que esta edición, así como todas aquellas que le seguirán y que serán publicadas cada dos años, alimentarán de una forma muy productiva la reflexión de los responsables, investigadores y de todas aquellas personas que estén interesadas por la evolución -ciertamente rápida- en este ámbito.



Viviane Reding

Comisaria europea de Educación y Cultura

ÍNDICE

Prólogo	3
Índice	5
Notas para el lector	7
<hr/>	
A - CONTEXTO	13
B - ESTRUCTURAS Y ORGANIZACIÓN	19
C - EQUIPAMIENTO	31
D - PROFESORES	41
E - PROCESOS	51
<hr/>	
Glosario	57
Anexos	61
Índice temático de las figuras	73
<hr/>	
Agradecimientos	79

NOTAS PARA EL LECTOR

INTRODUCCIÓN

Los 35 indicadores presentados en este informe están distribuidos en cinco grandes capítulos: *Contexto, Estructuras y Organización, Equipamiento, Profesorado y Procesos*. Esta estructura plenamente temática sustituye a la presentación por niveles educativos adoptada en la anterior publicación de este informe en 2001, y se conservará para futuras ediciones. La prioridad concedida a las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en el marco de la cooperación comunitaria traerá consigo la publicación de actualizaciones, con carácter regular, de estos indicadores por parte de Eurydice que, además, serán enriquecidos de manera progresiva, concretamente en el uso pedagógico de las TIC, materia de la que se dispone de muy poca información en la actualidad.

La información proporcionada por Eurydice nos permite conocer los métodos de organización de la enseñanza de las TIC y de la formación de los profesores. El año de referencia es 2002/2003. Para ampliar esta información se utilizan los datos procedentes de las bases de datos internacionales de PISA y PIRLS 2001⁽¹⁾, que vienen a enriquecer la escasez de material estadístico sobre las TIC. Estos datos nos ofrecen una visión bastante clara y precisa sobre los niveles de equipamiento de los ordenadores en los hogares y en los centros escolares, así como sobre las posibles diferencias que puedan existir entre los centros escolares de un país. Por otro lado, proporcionan información sobre la verdadera utilización que se hace de dichos equipamientos, tanto en términos de frecuencia como de las actividades realizadas por los alumnos.

Los datos procedentes de PISA/PIRLS, recogidos de manera empírica, permiten también establecer comparaciones con las recomendaciones oficiales que aparecen en la información proporcionada por Eurydice. Estos datos hacen referencia a la situación de los alumnos que tienen nueve o diez años y que están en cuarto de primaria (PIRLS) y a los alumnos de quince años (PISA). La disponibilidad de información acerca de estos dos grupos de edad permite establecer una comparación –incluso aproximada– entre el nivel de primaria (CINE 1) y el de secundaria inferior (CINE 2).

A pesar de todos los esfuerzos realizados para combinar las diversas fuentes disponibles, la gama de indicadores propuestos sigue siendo limitada. Por un lado, la creciente autonomía de los centros en cuanto a gestión y métodos de enseñanza dificulta en gran medida el poder obtener una información detallada sobre la base de las recomendaciones oficiales. Mientras que la información en relación a las pautas generales se encuentra a menudo disponible, los datos que hacen referencia a las iniciativas y proyectos locales no se suelen contabilizar de manera centralizada. Por otra parte, las estadísticas escolares comparables y fiables siguen siendo demasiado escasas. Hasta la fecha no se encuentra disponible ningún tipo de información que responda a estos criterios por lo que respecta a la evaluación del impacto de las TIC en los métodos de enseñanza, la calidad de la educación o las competencias de los alumnos y profesores, aunque se trate de aspectos esenciales de la problemática actual sobre la aplicación de las TIC en la educación. En cuanto a los datos de PISA y PIRLS, éstos informan casi exclusivamente de los niveles de equipamiento de los ordenadores y de su localización. No se tiene en cuenta ni la eficacia ni lo obsoleto que el equipo pueda estar, a pesar de los cambios tan rápidos que se producen en este ámbito. Ningún indicador se refiere, por ejemplo, a los otros componentes del medio informático como puedan ser los programas informáticos utilizados, las impresoras, cámaras digitales, etc.

(1) En el glosario que se encuentra al final del libro se incluye información detallada sobre las bases de datos internacionales de PISA y PIRLS.

Tres grandes cuestiones constituyen la base de la síntesis de la información que se puede extraer de este informe: ¿Qué se conoce acerca del equipamiento informático en el medio escolar y familiar? ¿Qué se conoce de su acceso y utilización? ¿Qué se sabe de la formación del profesorado en cuanto a las TIC?

Equipamiento informático en los centros escolares y los hogares: situación

Entre 5 y 20 alumnos por ordenador en el caso de los alumnos de 15 años

En el año 2000, el tipo de informatización escolar era todavía heterogéneo en todos los países. La media de alumnos por ordenador constituye uno de los indicadores del grado o nivel de informatización de los centros escolares de un país. En la mayoría de los países, la ratio varía entre 5 y 20 alumnos en el caso de los alumnos de 15 años (Figura C2). Conviene destacar que en algunos países donde la media o ratio era especialmente alta en el año 2000 (Grecia y Portugal en concreto) se ha fijado una serie de objetivos con el fin de reducir dicho número de forma progresiva.

La comparación de estas ratios con las recomendaciones oficiales en cuanto a inversiones en informática (Figura C1) aclara la información estadística. En países donde las directrices oficiales establecen un número máximo de alumnos por ordenador, dicho número suele coincidir con la ratio calculada a partir de datos empíricos. En estos países, la disparidad entre los centros escolares es muy baja. Por el contrario, en aquellos países donde la normativa establece la existencia de una sala de informática por centro, independientemente de su tamaño (Polonia, por ejemplo), los centros pequeños pueden tener ciertos privilegios.

El porcentaje de jóvenes que declara tener un ordenador en casa varía entre el 20% y más del 90% en Europa

El nivel de la calidad de los equipamientos informáticos de las familias de los jóvenes de 15 años, medido únicamente a partir de la existencia de al menos un ordenador en el domicilio del alumno, varían también claramente (Figura A2) en todos los países y se corresponde en gran medida con el nivel de informatización escolar (Figura C3). En los países nórdicos, más del 90% de los alumnos tiene un ordenador en casa. Por otro lado, en el caso de los países de Europa del Este de los que se dispone de datos, los porcentajes no suelen sobrepasar el 50%.

Esta situación es bastante similar en las familias de los jóvenes de 9 ó 10 años.

Los niveles de conexión a Internet son siempre inferiores a los niveles de equipamiento

Los niveles de conexión a Internet de los centros están directamente relacionados con el nivel de informatización (Figura C5). Por tanto, el número de conexiones es especialmente elevado en aquellos países en los que los centros escolares disponen de un número importante de ordenadores. Asimismo, el nivel de conexión a Internet de las familias depende de su grado de equipamiento (Figura A3).

En todas partes, aunque en distinta medida, las conexiones a Internet son siempre inferiores al nivel de equipamiento. Las diferencias relativas a los costes de conexión entre los países y a los distintos niveles de potencia de los ordenadores explican, en parte, esta situación.

Existe un paralelismo recurrente entre el nivel de riqueza nacional y el desarrollo informático en los centros escolares y los hogares

Dentro de un mismo país, el número de alumnos por ordenador puede variar considerablemente de un centro a otro. Este hecho se observa sobre todo en los países donde el equipamiento escolar está poco desarrollado y cuyo PIB es también bajo (Figura C6).

Tal y como ocurre con el desarrollo de la informatización en los centros, el nivel de equipamiento informático de las familias está relacionado con el PIB (Figura A1).

Las dos grandes etapas en el proceso de informatización de los centros: primero, equipamiento para el personal docente, después para los alumnos, ...

La informatización de los centros sigue un proceso progresivo bastante similar en todos los países. En una primera fase, el equipamiento se reserva principalmente al personal administrativo y docente. De este modo, en aquellos países donde el nivel de informatización escolar es aún bajo (y la media de alumnos por ordenador es elevada), los profesores y el personal administrativo tienen más acceso a los ordenadores que los alumnos (Figura C4).

... permitir a los alumnos el acceso al ordenador, en primer lugar fuera del aula y después dentro de ésta también

En estos mismos países, los alumnos suelen tener acceso a los ordenadores en salas informáticas situadas fuera del aula, mientras que en los centros de los países mejor equipados, los ordenadores se localizan tanto dentro del aula como fuera de ésta (en una sala de informática e incluso en una biblioteca multimedia) (Figura C9).

Utilización del equipamiento informático en los centros escolares y los hogares

La utilización integrada de las TIC constituye la norma. Se completa con la enseñanza de las TIC como asignatura propia en secundaria

Las TIC forman parte del plan de estudios mínimo obligatorio de los alumnos en casi toda Europa. En primaria sólo hay siete países que no han decidido incluir las TIC en sus respectivos planes de estudios; en secundaria esta situación es incluso más marginal (Figura B3).

Por otro lado, las recomendaciones oficiales sobre los enfoques que deben utilizarse son bastante similares en todos los países. Las TIC se utilizan sobre todo como una herramienta al servicio de las otras asignaturas de primaria (Figura B2). En secundaria -especialmente en secundaria superior- este enfoque se completa con la enseñanza de las TIC como asignatura propia.

Entre los objetivos oficiales del plan de estudios, las actividades que recurren a la utilización de programas informáticos, a la búsqueda de información y a las redes de comunicación para profundizar en el conocimiento de las materias son las más representativas, independientemente del nivel de enseñanza obligatoria (Figuras B4, B5 y B6).

En muchos países, el tiempo dedicado a la enseñanza de las TIC es flexible (Figura B7). Solamente en algunos países, especialmente en Europa Central y del Este, las recomendaciones oficiales especifican el número de horas mínimo con carácter anual que se debe destinar a la enseñanza de las TIC como asignatura propia (CINE 2 y 3).

La frecuencia de utilización de las TIC en los centros escolares aumenta claramente con la edad de los alumnos

Los alumnos de 9 ó 10 años dicen no utilizar con frecuencia el ordenador (Figura E3). Casi la mitad declara no haberlo utilizado nunca o casi nunca. Sólo un reducido número de países (Reino Unido e Islandia en concreto) presenta un elevado porcentaje de alumnos que afirman utilizar el ordenador de forma regular.

Por el contrario, cerca de dos tercios de sus alumnos mayores de 15 años declaran utilizar frecuentemente el ordenador en el centro escolar (Figura E1). Sin embargo, se observan grandes márgenes de variación e incluso en algunos países (Comunidad francesa de Bélgica, Alemania y Francia), la mayoría de los alumnos de esta edad dicen no haber utilizado nunca o casi nunca los ordenadores en el centro.

Normalmente, en aquellos países donde el número de alumnos por ordenador es elevado, la frecuencia de utilización suele ser la más baja (a excepción de Bulgaria), aunque también se observa una frecuencia de utilización escasa en países bien equipados. Por lo tanto, el disponer de un número limitado de ordenadores en los centros no constituye necesariamente un freno para la puesta en marcha de numerosos proyectos y viceversa.

La frecuencia de utilización de Internet por parte de los jóvenes de 15 años, aunque es menos elevada, sigue el mismo perfil que el de la utilización de los ordenadores (Figura E2); dicha frecuencia es especialmente elevada en cinco países (Dinamarca, Austria, Finlandia, Suecia e Islandia).

En todos los países, los niños tienen acceso al ordenador familiar, independientemente del nivel de equipamiento informático de los hogares

Las familias facilitan en gran medida el acceso de los niños de 9 ó 10 años al ordenador familiar. Los porcentajes de niños de estas edades que confirman la presencia de un ordenador en casa y de los que afirman poder utilizarlo con frecuencia son muy similares (Figura A4). Esto sucede en todos los países analizados y, por lo tanto, es independiente del nivel de equipamiento de los hogares. Dicho de otra forma, incluso en aquellos países que se caracterizan por tener un escaso nivel de equipamiento informático (Bulgaria en particular), la gran mayoría de las familias que disponen de un ordenador permite a sus hijos utilizarlo.

En los centros escolares, la escritura y la búsqueda de información con ayuda de las TIC constituyen las dos actividades propias de los niños de 9 ó 10 años. En casa, los juegos de ordenador son los que predominan

En la mayoría de los países, cuando los alumnos de 9 ó 10 años trabajan con las TIC en el centro escolar, lo hacen principalmente para escribir un texto y buscar información (Figura E4). Estas prácticas se corresponden de forma precisa con los objetivos y recomendaciones fijados en los planes de estudios de primaria (Figura B4).

En casa, por el contrario, la gran mayoría de los niños de esas edades utiliza el ordenador para jugar (no se incluyen las consolas y las máquinas portátiles). No obstante, el porcentaje de niños que afirma buscar información y escribir sigue siendo elevado en varios países (Figura A6).

Formación del profesorado en el uso de las TIC

Los profesores de secundaria reciben a menudo el apoyo de especialistas en las TIC

En la mayoría de los países, independientemente de si el plan de estudios incluye a las TIC como asignatura independiente o como una herramienta para la enseñanza de otras asignaturas, los profesores reciben el apoyo de especialistas en las TIC (Figura D1). Esta práctica está generalizada especialmente en secundaria.

En general, estos profesores han seguido una formación inicial de 4 ó 5 años en la universidad. En numerosos países, los profesores plenamente cualificados tienen también la posibilidad de ampliar sus competencias en este ámbito y, de este modo, adquirir una especialización (Figura D2).

Formación básica del profesorado en cuanto al uso pedagógico de las TIC

Además de este apoyo, los profesores de primaria y secundaria han adquirido, en la mayoría de los países, al menos una formación básica sobre la utilización pedagógica de las TIC durante su formación inicial. Este componente de su formación inicial puede ser de carácter obligatorio o no, dependiendo de los países (Figuras D3 y D4).

Rara vez se especifican las recomendaciones oficiales sobre la formación para la enseñanza de las TIC

En numerosos países, los centros de formación gozan de gran autonomía para fijar el contenido de esta formación. Por otro lado, en aquellos casos en los que las recomendaciones oficiales se encuentran más detalladas, éstas resultan ser muy heterogéneas de un país a otro (Figuras D5 y D6).

El número de horas dedicadas a las TIC durante la formación inicial del profesorado es una decisión propia de los centros en la mayoría de los países. En ocho países o comunidades (Comunidad francesa de Bélgica, España, Luxemburgo, Austria, Suecia, Islandia, Lituania y Malta) se recomienda, con carácter oficial, un volumen de horas específico (Figura D7).

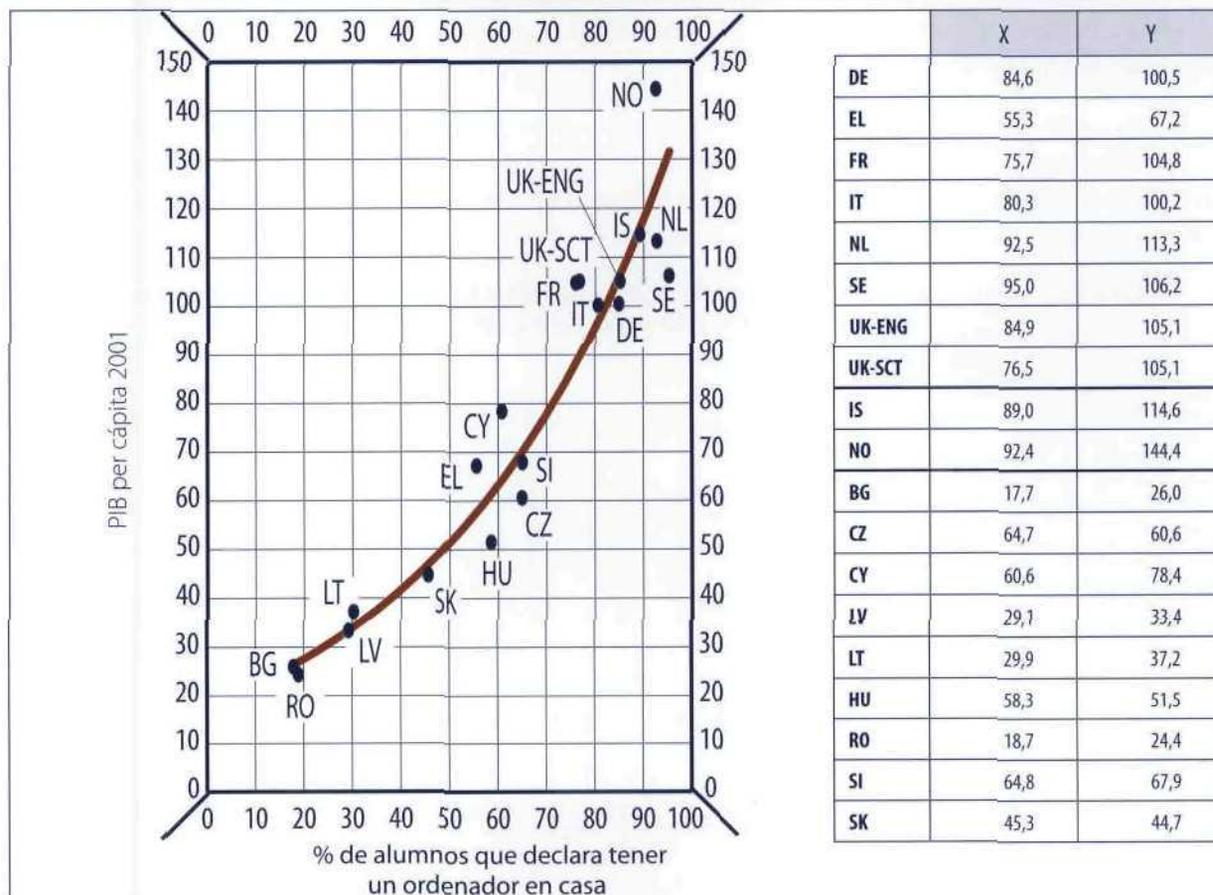
En la mayoría de los países, se favorece la adquisición o el refuerzo de las competencias en las TIC dentro de la formación continua del profesorado. Los programas nacionales (de duración variable, aunque suele tratarse de dos años como mínimo) fomentan este tipo de formación para los profesores de primaria y secundaria.

CONTEXTO

EXISTE UN CLARO PARALELISMO ENTRE LA EVOLUCIÓN DEL MEDIO INFORMÁTICO FAMILIAR Y LA RIQUEZA NACIONAL

Cuanto más alto es el PIB per cápita, mayor es el porcentaje de alumnos que afirma tener un ordenador en casa. En el año 2000, el coeficiente de correlación (0,95) se tradujo en una relación directa entre las dos variables. Dicho de otro modo, en Europa se observa un claro paralelismo entre la importancia del medio informático familiar y el nivel de riqueza nacional.

Figura A1. Relación entre el porcentaje de alumnos (4º de primaria) que afirman tener un ordenador en casa y el PIB per cápita expresado en NPA. Año escolar 2000/2001.



Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001; PIB 2001: Eurostat, datos extraídos en febrero de 2004.

Nota explicativa

La definición de correlación y la forma de calcularla se presentan en el glosario de herramientas estadísticas incluido al final del libro.

La definición de ordenador excluye las consolas y los equipos de TV/vídeo para juegos.

Si el nivel de riqueza nacional se correlaciona con el nivel de informatización de las familias de los alumnos, el nivel de riqueza de éstas parece también determinante en cada país. El grado de equipamiento informático de las familias se correlaciona con el nivel socioeconómico y el nivel de cualificación de los padres, tal y como aparece reflejado en el Anexo 1.

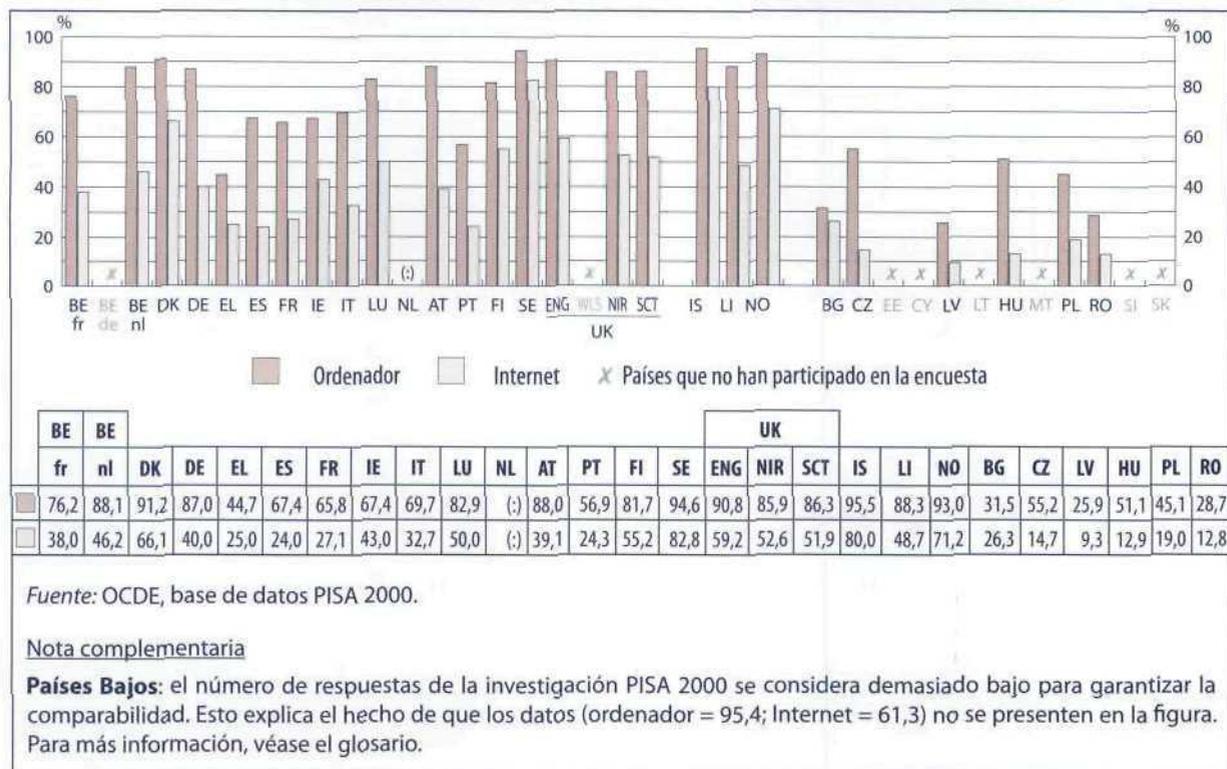
EL GRADO DE PRESENCIA DE ORDENADORES Y DE INTERNET EN LAS FAMILIAS PUEDE VARIAR HASTA INCLUSO EL DOBLE

En la mayoría de los países europeos, especialmente en los países nórdicos y de habla alemana, más del 80% de los alumnos de 15 años declara tener un ordenador en casa. En el caso de los países de Europa del Este de los que se dispone de datos, éstos se sitúan muy por debajo de los valores observados en la mayoría de los otros países.

En todos los países, el porcentaje de familias conectadas a la red es inferior al de las familias que disponen de un ordenador. Estas diferencias pueden ser a menudo muy marcadas. El porcentaje más elevado de alumnos que afirman estar conectados a Internet lo encontramos en los países nórdicos, siendo casi igual de alto en el Reino Unido (Inglaterra, Irlanda del Norte y Escocia). En dieciséis países, menos de la mitad de las familias de los alumnos de 15 años que poseen un ordenador disponen de conexión a Internet. En Grecia, España, Francia, Portugal y Bulgaria, menos de un tercio está conectado a la red. En la República Checa, Letonia, Hungría y Rumanía entre el 10% y 15%.

Podemos establecer la hipótesis de que, además de las variaciones en el grado de desarrollo de la cultura informática entre los distintos países, estas diferencias relativas a la conexión a Internet en los hogares se explica, en parte, por los precios establecidos por las compañías de telecomunicaciones para las conexiones ADSL, ya que pueden ser más accesibles en algunos países.

Figura A2. Porcentaje de alumnos de 15 años que afirman disponer de un ordenador y de conexión a Internet en casa. Año escolar 1999/2000.



Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

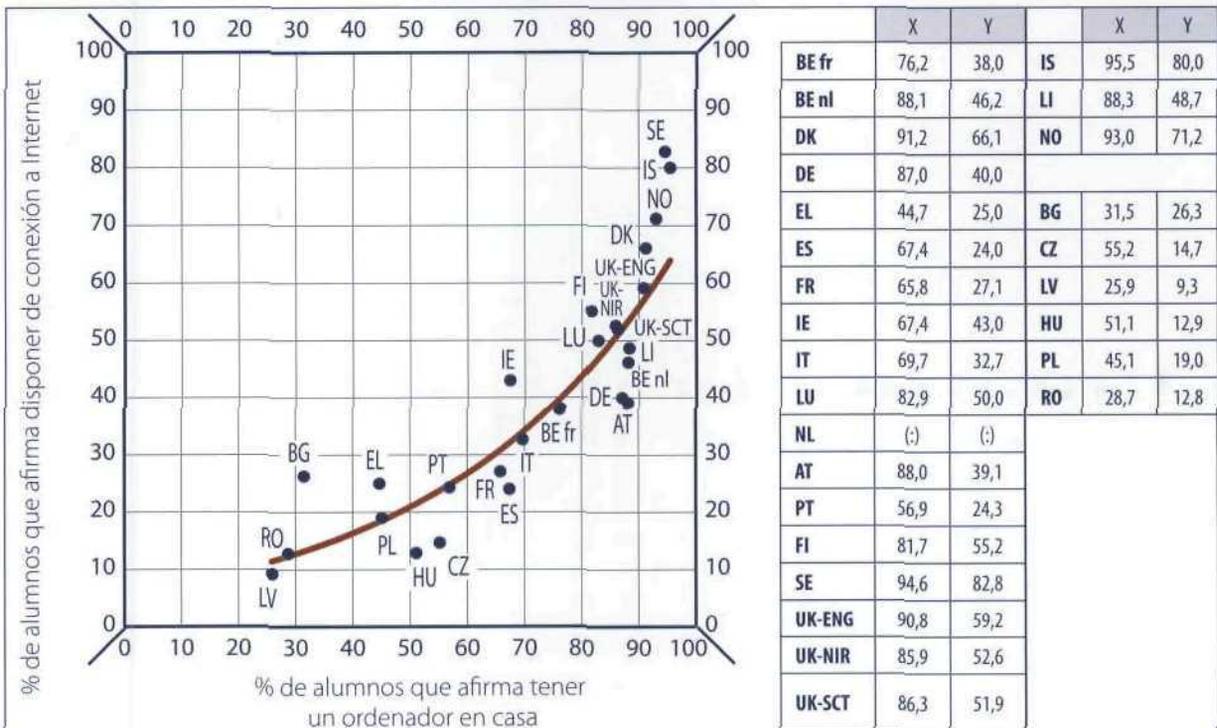
Nota complementaria

Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que los datos (ordenador = 95,4; Internet = 61,3) no se presenten en la figura. Para más información, véase el glosario.

LA DIFUSIÓN DE INTERNET SIGUE GENERALMENTE LA EVOLUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO EN LOS HOGARES DE LOS JÓVENES DE QUINCE AÑOS

La relación entre el porcentaje de alumnos de 15 años que declara disponer tanto de un ordenador como de conexión a Internet en casa se presenta en la Figura A3. Esta figura precisa y completa a la Figura A2. En la mayoría de los países, el grado de presencia de conexión a Internet depende del nivel de equipamiento de las familias de los jóvenes de 15 años. Hay trece países que muestran un porcentaje inferior al valor esperado (representado por la curva). Esta tendencia es especialmente significativa en la República Checa y Hungría. La figura indica también que, en otros países, el porcentaje de alumnos que dispone de conexión a Internet es ligeramente superior al esperado dado el número de alumnos que disponen de un ordenador. Irlanda, Suecia y Bulgaria son los países donde encontramos las mayores diferencias.

Figura A3. Relación entre el porcentaje de alumnos de 15 años que dicen tener un ordenador y conexión a Internet en casa. Año escolar 1999/2000.



Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

Nota complementaria

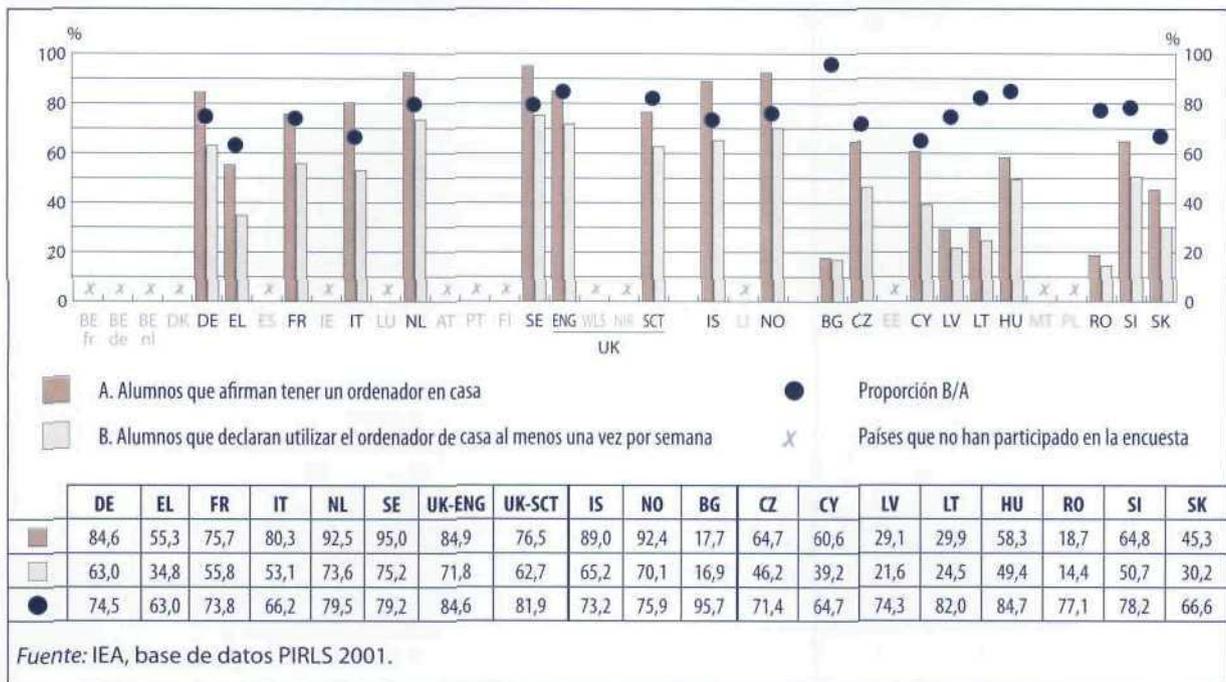
Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que los datos (x = 95,4; y = 61,3) no se presenten en la figura. Para más información, véase el glosario.

FÁCIL ACCESO AL ORDENADOR FAMILIAR EN EL CASO DE LOS NIÑOS DE NUEVE O DIEZ AÑOS

En todos los países analizados, cuando la familia posee un ordenador, los niños de nueve o diez años pueden utilizarlo de forma regular. En todos los países, más del 60% de los niños declaran utilizarlo al menos una vez por semana. La proporción es similar en todos los países y, por tanto, es independiente del nivel de equipamiento.

De este modo, en Bulgaria, Letonia, Lituania y Rumania, el porcentaje de alumnos de 4º de primaria que dispone de un ordenador en casa sigue siendo marginal (entre 17,7% y 29,9%), pero la mayoría tiene acceso al ordenador. Esta situación es especialmente significativa en Bulgaria, donde la proporción de niños que tienen acceso al ordenador asciende a más del 95%. Los porcentajes más bajos de acceso al ordenador familiar los encontramos en Grecia y Chipre.

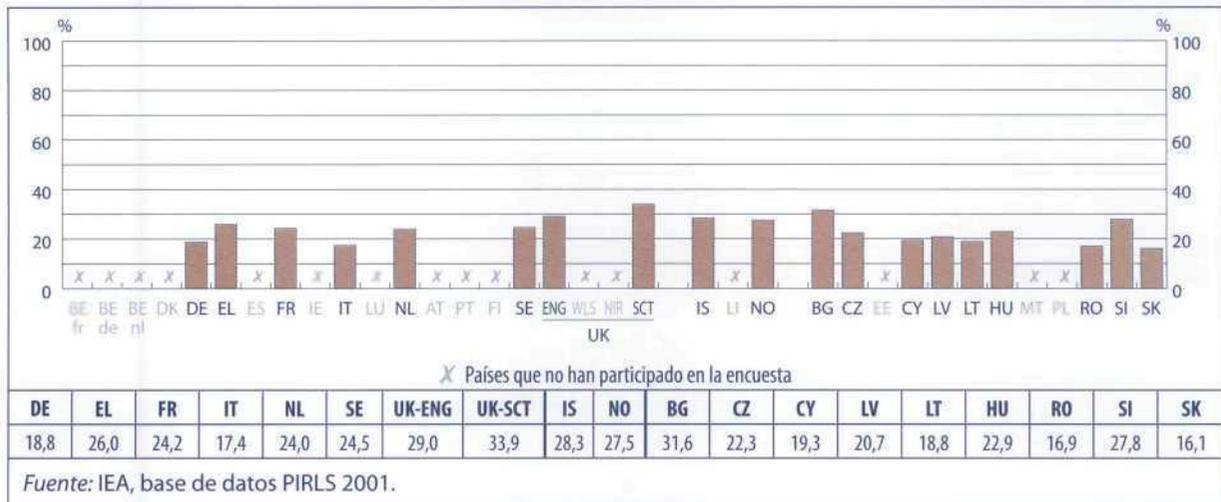
Figura A4. Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que declaran tener un ordenador en casa y porcentaje de alumnos que afirman utilizarlo al menos una vez a la semana. Año escolar 2000/2001.



EN TODOS LOS PAÍSES, EXISTE UNA PROPORCIÓN BASTANTE SIMILAR DE NIÑOS DE NUEVE O DIEZ AÑOS QUE UTILIZA EL ORDENADOR FUERA DE LA ESCUELA O EL HOGAR

En todos los países a los que se refiere este estudio, el 23% de los alumnos de 4º de primaria utilizan el ordenador al menos una vez por semana en un lugar distinto del hogar o la escuela. Este planteamiento, destinado a buscar otros lugares de acceso, se observa de manera bastante constante en todos los países. Los porcentajes son ligeramente superiores en el Reino Unido (Inglaterra y Escocia), Islandia y Bulgaria. En el caso de los alumnos de 4º de primaria, la probabilidad de que utilicen el ordenador en otro lugar que no sea el hogar o la escuela es independiente del nivel de equipamiento informático del país (Figura A1).

Figura A5. Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana en un lugar distinto del hogar o la escuela. Año escolar 2000/2001.



EL JUEGO CONSTITUYE LA PRINCIPAL ACTIVIDAD INFORMÁTICA DE LOS NIÑOS DE NUEVE O DIEZ AÑOS

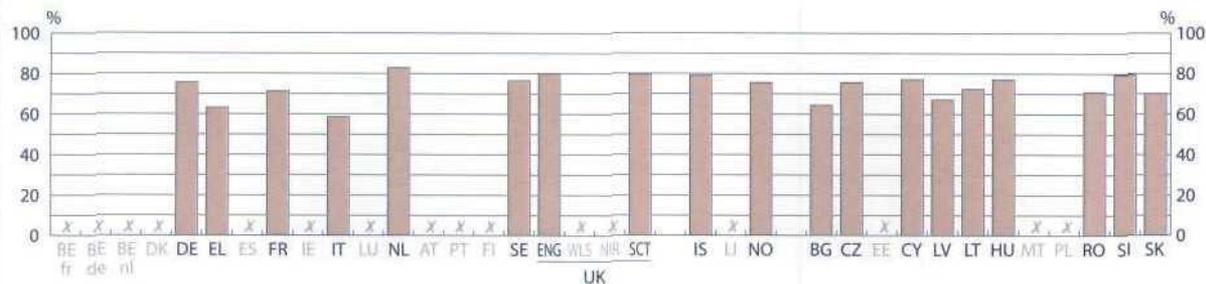
Independientemente del país que se trate y del grado de presencia de equipamiento informático, la mayoría de los alumnos de 4º de primaria utiliza el ordenador para jugar (73,6% por término medio). Este porcentaje es más alto en los Países Bajos, Reino Unido (Inglaterra y Escocia) y Eslovenia. En tres países (Grecia, Italia y Bulgaria), los porcentajes son claramente inferiores a la media del total de países.

Los niños también utilizan programas de tratamiento de textos y de búsqueda de información, aunque en menor medida. Estas dos categorías presentan porcentajes bastante similares (31,5% y 33,6% por término medio respectivamente). En el caso de estos dos tipos de uso del ordenador, los porcentajes más elevados se observan en Grecia, Italia y Reino Unido. Por lo que respecta a la búsqueda de información, los porcentajes más bajos se encuentran en Islandia, Noruega, Letonia, Rumania y Eslovaquia. Sin embargo, ninguno de estos países se sitúa por debajo del 20%.

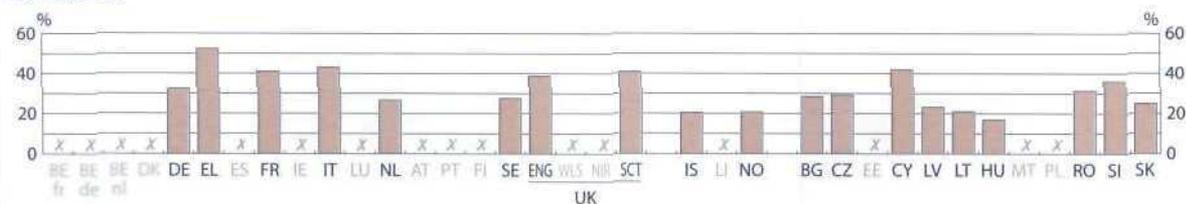
La utilización del correo electrónico suele ser menos frecuente. El promedio alcanza el 21% en los niños de nueve o diez años. En Suecia y Reino Unido (Inglaterra y Escocia), aproximadamente un tercio utiliza el correo electrónico. Poco más del 10% lo utiliza en Francia, Hungría y Eslovaquia.

Figura A6. Porcentaje de alumnos (4° de primaria) que utilizan el ordenador en casa al menos una vez por semana para jugar, escribir, buscar información o intercambiar mensajes de correo electrónico. Año escolar 2000/2001.

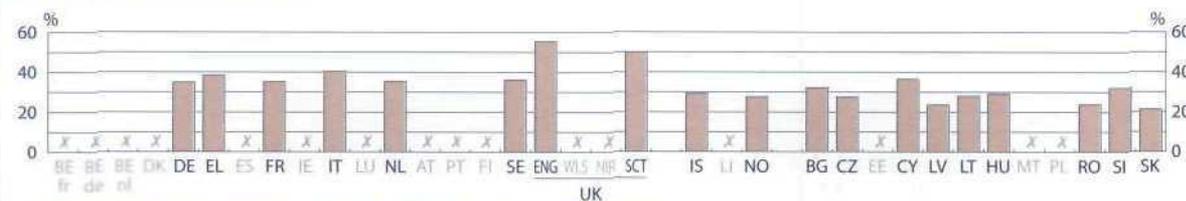
JUGAR



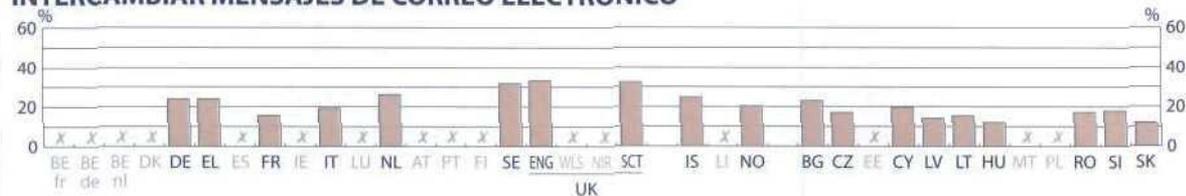
ESCRIBIR



BUSCAR INFORMACIÓN



INTERCAMBIAR MENSAJES DE CORREO ELECTRÓNICO



X Países que no han participado en la encuesta

	U K																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Jugar	76	63	71	59	83	77	80	80	79	76	64	76	77	67	73	77	71	80	70
Escribir	32	52	41	43	27	28	39	41	21	21	29	29	42	23	21	17	32	36	25
Buscar información	35	38	35	40	35	36	56	50	29	28	32	28	37	24	28	29	24	32	21
Intercambiar mensajes a través del correo electrónico	24	24	16	19	26	32	33	32	25	20	23	17	20	14	15	12	17	18	12

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

ESTRUCTURAS Y ORGANIZACIÓN

LOS ORGANISMOS NACIONALES U OFICIALES SON LOS RESPONSABLES DE LA SUPERVISIÓN Y PROMOCIÓN DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS SOBRE LAS TIC

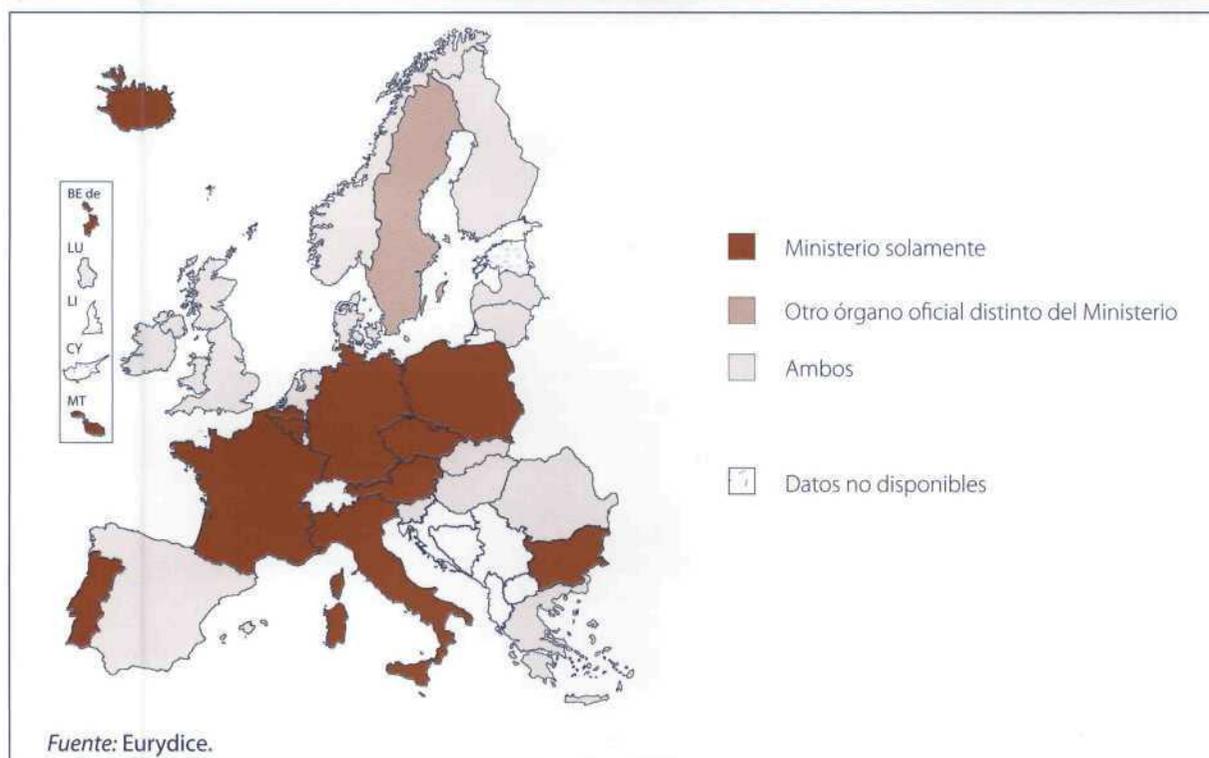
En todos los países europeos hay uno o más organismos nacionales u oficiales que se encargan de la aplicación o promoción de iniciativas oficiales vinculadas a las TIC.

El número de estos organismos varía de un país a otro, pero entre sus funciones se incluyen todas o algunas de las siguientes: definir los objetivos que deben alcanzarse; organizar la formación continua del profesorado y desarrollar nuevos programas informáticos así como herramientas multimedia; supervisar y coordinar las distintas iniciativas y proyectos relativos a las TIC en educación. Por otro lado, son responsables de hacer que se apliquen las decisiones tomadas y los acuerdos alcanzados.

En la mayoría de los países, este papel se confía al Ministerio o a la más alta instancia en la toma de decisiones en materia educativa. Sin embargo, en dieciséis países hay por lo menos un órgano oficial adicional que comparte esta responsabilidad. En la mayoría de los casos, se trata de un órgano para la coordinación de las actividades educativas o de aquellas que han sido establecidas específicamente para las TIC, o de una institución educativa de nivel superior. Solamente Suecia cuenta con un organismo oficial que se ocupa de todas las cuestiones vinculadas a las TIC, independientemente del Ministerio. Este organismo también tiene un papel consultivo ante el Gobierno.

Los nombres de los órganos responsables y sus direcciones de Internet se encuentran disponibles en el Anexo 2.

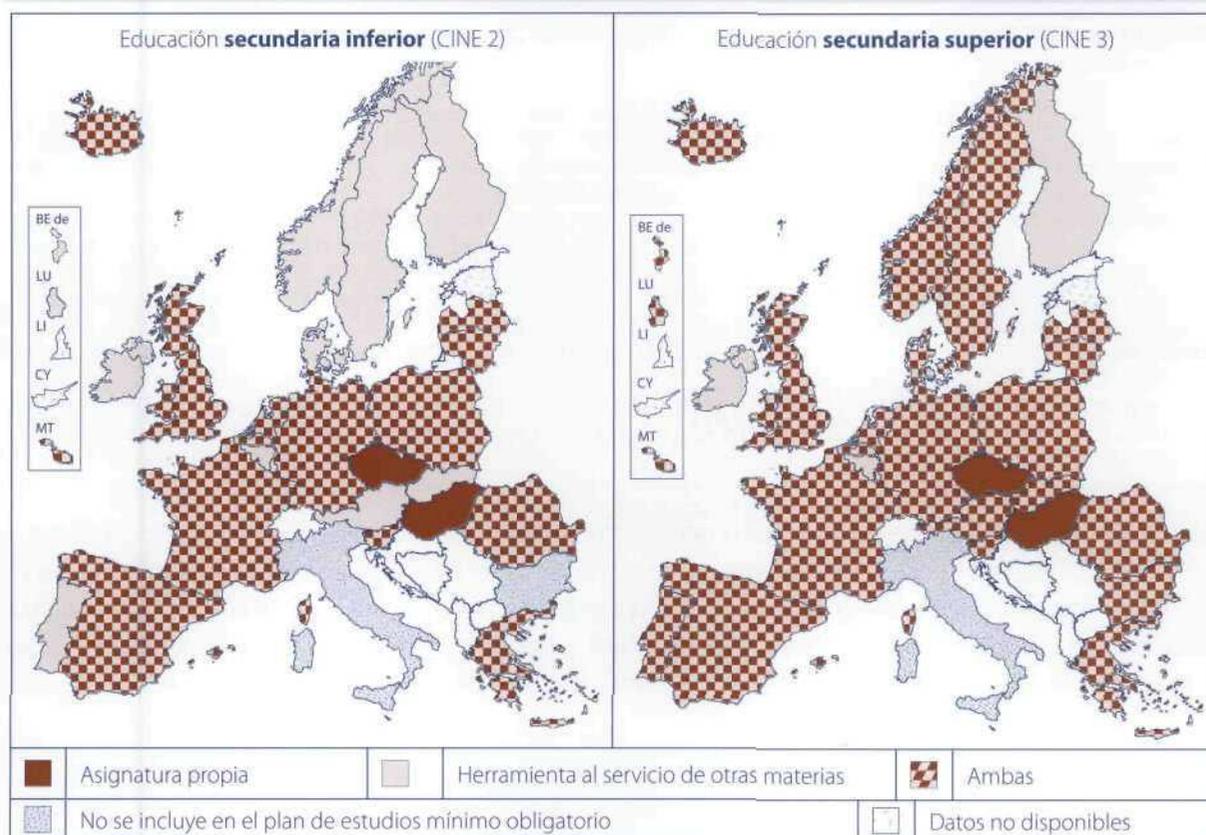
Figura B1. Organismos nacionales u oficiales responsables de la supervisión y/o promoción de las políticas nacionales sobre la utilización de las TIC en educación. Año escolar 2002/2003.



EN EDUCACIÓN SECUNDARIA LAS TIC SE INCLUYEN EN EL PLAN DE ESTUDIOS COMO HERRAMIENTA Y COMO ASIGNATURA PROPIA

En secundaria, las TIC forman parte del plan de estudios de todos los países a excepción de Italia (secundaria inferior y superior) y Bulgaria (secundaria inferior). En la mayoría de los casos los planes de estudios nacionales combinan los dos tipos de enfoques de las TIC (como asignatura propia y como herramienta al servicio de otras asignaturas), y recomiendan o estipulan que la enseñanza de las TIC como asignatura propia deber ser completada mediante su utilización para la iniciación de otras materias o para conducir diversos proyectos interdisciplinarios. Esta tendencia es más pronunciada en la secundaria superior que en la inferior.

Figura B3. Enfoques de las TIC definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio. Educación secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.



Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

España: en secundaria, uno de los objetivos del nuevo plan de estudios donde se incluyen los contenidos mínimos es la adquisición de competencias básicas en las TIC, de modo que éstas puedan ser utilizadas como herramienta de aprendizaje de las distintas asignaturas. Las TIC constituyen también una asignatura propia y obligatoria durante los dos primeros años de la educación secundaria obligatoria. En el plan de estudios de Bachillerato, las TIC se utilizan como herramienta de aprendizaje en las distintas asignaturas y como asignatura propia en la modalidad de Bachillerato de "Ciencias y Tecnología".

Notas complementarias (continuación)

Francia: en secundaria superior, las TIC figuran como asignatura del plan de estudios aunque con carácter optativo. Esto sucede solamente durante el primer año.

Luxemburgo: en la educación secundaria técnica, la iniciación a las TIC constituye una asignatura propia. En todos los demás tipos de educación secundaria inferior, las TIC se utilizan como herramienta didáctica y de aprendizaje. Las TIC pasarán a ser una asignatura propia en algunos programas de formación profesional dentro de la educación secundaria superior técnica y en la modalidad de matemáticas/tecnologías de la información en educación secundaria superior a partir del año escolar 2004/2005.

Austria: la autonomía de la que gozan los centros para diseñar su propio plan de estudios les confiere plena libertad a la hora de fijar sus objetivos. Así, las TIC constituyen una asignatura propia en casi un 20% de las *Hauptschulen* y un 80 % de las *Polytechnische Schulen*. En las AHS, figuran como asignatura optativa del plan de estudios obligatorio de los cursos 10º, 11º y 12º.

Portugal: las TIC constituyen una asignatura nueva del plan de estudios de los cursos 9º y 10º desde el año escolar 2003/2004.

Suecia: en la secundaria superior, las TIC se ofertan como asignatura propia en algunos planes de estudios.

Reino Unido (ENG/WLS/NIR): en Inglaterra y Gales, las TIC se definen como una asignatura propia del *National Curriculum* (plan de estudios nacional). Sin embargo, el método de enseñanza es una cuestión que compete al centro. Puede consistir en clases sobre las TIC, clases interdisciplinarias o una combinación de ambas. En la *Key stage 4* (los dos primeros años de la educación secundaria superior), las TIC constituyen una asignatura propia solamente en Inglaterra, aunque su enseñanza se extiende también a Gales. En Irlanda del Norte, las TIC no se definen como asignatura propia, aunque los objetivos didácticos específicos que se les confieren forman parte de los requisitos mínimos obligatorios de cada una de las asignaturas. No existe un plan de estudios obligatorio en la enseñanza post-obligatoria en Inglaterra, Gales o Irlanda del Norte.

República Checa: en secundaria inferior (plan de estudios de la *základní škola*), las TIC son una asignatura optativa cuya inclusión en el plan de estudios depende de la decisión adoptada por el director del centro. Desde el 1 de septiembre de 2001, se pueden establecer clases con el fin proporcionar una formación completa sobre las TIC, lo que significa que éstas constituyen una asignatura propia obligatoria. En secundaria superior, las TIC son una asignatura obligatoria durante el primer año (15 años), y su inclusión en el plan de estudios de los años siguientes se deja a elección del director del centro.

Eslovenia: en secundaria inferior, las TIC constituyen una asignatura propia y se oferta como optativa dentro del plan de estudios.

Eslovaquia: en secundaria inferior, las TIC constituyen una asignatura optativa que puede ser incluida en el plan de estudios en virtud de la decisión adoptada por el director del centro. Las TIC son una asignatura propia obligatoria en la modalidad de matemáticas/ciencias o tecnología.

Las TIC se enseñan solamente como asignatura propia en un número limitado de países (República Checa y Hungría). En Suecia y Noruega se utilizan exclusivamente como herramienta al servicio de otras asignaturas de secundaria inferior, mientras que en Irlanda y Finlandia se les da este uso durante toda la secundaria. En este último país, los centros escolares definen su plan de estudios a partir del plan de estudios nacional. Sin embargo, las TIC se proponen normalmente como asignatura optativa pudiendo ser obligatoria en algunos centros.

LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN RED FORMAN A MENUDO PARTE DE LOS OBJETIVOS DE PRIMARIA

Cualquiera que sea el enfoque preconizado, los objetivos que se pretenden alcanzar por medio de la enseñanza o utilización de las TIC pueden cubrir diferentes categorías. En ese sentido, podemos distinguir cinco ámbitos principales: la utilización de programas informáticos, la búsqueda de información y la comunicación en red, la utilización de las TIC para reforzar los conocimientos en una materia específica, así como el desarrollo de competencias en programación.

Figura B4. Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.

	BE fr	BE de	BE nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	UK
No se especifican los objetivos		●				●			(-)	●							
Aprender a utilizar un procesador de textos, hoja de cálculo, etc.	●	●	●	●	●		●	●	(-)		●	●	●	●	●	●	●
Aprender a buscar información con un CD-ROM, en Internet	●	●	●	●	●		●	●	(-)		●	●	●	●	●	●	●
Comunicarse en red	●	●	●	●	●		●	●	(-)		●	●		●	●	●	●
Utilizar las TIC para reforzar los conocimientos en una materia específica	●	●	●	●	●		●	●	(-)		●	●	●	●	●	●	●
Desarrollar competencias en programación				●	●				(-)								●

	IS	LI	NO	BG	CZ	EE	CY	LV	LT	HU	MT	PL	RO	SI	SK
No se especifican los objetivos	(:)			(-)	(-)	(:)	(:)	(-)	(-)	(-)					(-)
Aprender a utilizar un procesador de textos, hoja de cálculo, etc.	●	(:)	●	(-)	(-)	(:)	(:)	(-)	(-)	(-)		●	●	●	(-)
Aprender a buscar información con un CD-ROM, en Internet	●	(:)	●	(-)	(-)	(:)	(:)	(-)	(-)	(-)	●	●	●	●	(-)
Comunicarse en red	●	(:)	●	(-)	(-)	(:)	(:)	(-)	(-)	(-)	●	●	●	●	(-)
Utilizar las TIC para reforzar los conocimientos en una materia específica	●	(:)	●	(-)	(-)	(:)	(:)	(-)	(-)	(-)	●	●		●	(-)
Desarrollar competencias en programación		(:)		(-)	(-)	(:)	(:)	(-)	(-)	(-)			●		(-)

(-): las TIC no forman parte del plan de estudios obligatorio en este nivel educativo.

Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Bélgica (BE nl): al final de la educación primaria, los alumnos deben ser capaces de utilizar las TIC y de procesar datos.

Suecia: las competencias que se deben adquirir no se indican de manera explícita en los planes de estudios, aunque incluyen los ámbitos anteriormente mencionados.

Reino Unido (NIR): el plan de estudios, donde no se menciona específicamente la "comunicación en red", está siendo revisado en la actualidad.

Nota explicativa

En el desarrollo de competencias en programación se puede incluir la comprensión de la lógica en la que se basan los ordenadores y/o la adquisición de competencias básicas necesarias para la elaboración de programas informáticos simples.

Normalmente, en las recomendaciones oficiales se suelen establecer diversas categorías de objetivos que deben alcanzarse, excepto en Bélgica (Comunidad flamenca), España y Luxemburgo, donde no se precisa ningún objetivo. Son pocos los países (Alemania, Grecia, Reino Unido y Rumania) donde se incluye el desarrollo de competencias en programación en este nivel educativo.

LA GAMA DE OBJETIVOS ES MÁS EXTENSA EN SECUNDARIA

En secundaria, todos los países establecen una serie de recomendaciones. Los objetivos para las TIC en secundaria inferior suelen hacer referencia a cuatro de las cinco categorías presentadas en la Figura B5. El desarrollo de competencias en programación dentro de este nivel educativo se precisa únicamente en diez países. En Bélgica (Comunidad flamenca), sólo se especifican dos objetivos.

Figura B5. Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria inferior (CINE 2). Año escolar 2002/2003.

	BE fr	BE de	BE nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	UK
No se especifican los objetivos									(-)								
Aprender a utilizar un procesador de textos, hoja de cálculo, etc.	●	●	●	●	●	●	●	●	(-)	●	●	●	●	●	●	●	●
Aprender a buscar información con un CD-ROM, en Internet	●	●	●	●	●	●	●	●	(-)	●	●	●	●	●	●	●	●
Comunicarse en red	●	●	●	●	●	●	●	●	(-)	●	●	●	●	●	●	●	●
Utilizar las TIC para reforzar los conocimientos en una materia específica	●	●	●	●	●	●	●	●	(-)	●	●	●	●	●	●	●	●
Desarrollar competencias en programación			●	●	●				(-)								●

	IS	LI	NO	BG	CZ	EE	CY	LV	LT	HU	MT	PL	RO	SI	SK
No se especifican los objetivos		(:)		(-)	(:)	(:)									
Aprender a utilizar un procesador de textos, hoja de cálculo, etc.	●	(:)	●	(-)	●	(:)	(:)	●	●	●	●	●	●	●	●
Aprender a buscar información con un CD-ROM, en Internet	●	(:)	●	(-)	●	(:)	(:)	●	●	●	●	●	●	●	●
Comunicarse en red	●	(:)	●	(-)	●	(:)	(:)	●	●	●	●	●	●	●	●
Utilizar las TIC para reforzar los conocimientos en una materia específica	●	(:)	●	(-)	●	(:)	(:)	●	●	●	●	●	●	●	●
Desarrollar competencias en programación		(:)		(-)	●	(:)	(:)	●	●	●		●			●

(-): las TIC no forman parte del plan de estudios obligatorio en este nivel educativo.

Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Finlandia: los planes de estudios se diseñan a nivel local a partir del plan de estudios nacional obligatorio. Los centros determinan los objetivos y contenidos de acuerdo con las recomendaciones establecidas a nivel nacional.

Suecia: las competencias que se deben adquirir no se indican de manera explícita en los planes de estudios, aunque incluyen los ámbitos anteriormente mencionados.

Reino Unido (NIR): el plan de estudios, donde no se menciona específicamente la “comunicación en red”, está siendo revisado en la actualidad.

Lituania: en enero de 2002, se adoptó una “norma de competencias básicas en informática para los alumnos” (*Pupils’ General Computer Literacy Standard*). Dicha norma, cuya aplicación en toda la enseñanza secundaria lituana está prevista de aquí al 2006, establece una serie de requisitos básicos o de iniciación en el ámbito informático.

Malta: con carácter opcional, se pueden ofertar clases destinadas a desarrollar las competencias en programación.

Nota explicativa

En el desarrollo de competencias en programación se puede incluir la comprensión de la lógica en la que se basan los ordenadores y/o la adquisición de competencias básicas necesarias para la elaboración de programas informáticos simples.

LA PROGRAMACIÓN SUELE INCLUIRSE EN LOS PLANES DE ESTUDIOS DE SECUNDARIA SUPERIOR

En la mayoría de los países, todas las categorías de objetivos presentadas en la Figura B6 se contemplan en secundaria superior. Solamente Bélgica, España, Francia, Irlanda, Países Bajos y Noruega no incluyen el desarrollo de competencias en programación entre los objetivos de este nivel educativo.

Figura B6. Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria superior (CINE 3). Año escolar 2002/2003.

	BE fr	BE de	BE nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	UK
No se especifican los objetivos									(-)								
Aprender a utilizar un procesador de textos, hoja de cálculo, etc.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(-)	●	●	●	●	●	●	●
Aprender a buscar información con un CD-ROM, en Internet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(-)	●	●	●	●	●	●	●
Comunicarse en red	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(-)	●	●	●	●	●	●	●
Utilizar las TIC para reforzar los conocimientos en una materia específica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(-)	●	●	●	●	●	●	●
Desarrollar competencias en programación			●	●	●				(-)	●		●	●	●	●	●	●

	IS	LI	NO	BG	CZ	EE	CY	LV	LT	HU	MT	PL	RO	SI	SK
No se especifican los objetivos		(-)				(-)	(-)								
Aprender a utilizar un procesador de textos, hoja de cálculo, etc.	●	(-)	●	●	●	(-)	(-)	●	●	●		●	●	●	●
Aprender a buscar información con un CD-ROM, en Internet	●	(-)	●	●	●	(-)	(-)	●	●	●		●	●	●	●
Comunicarse en red	●	(-)	●	●	●	(-)	(-)	●	●	●		●	●	●	●
Utilizar las TIC para reforzar los conocimientos en una materia específica	●	(-)	●	●	●	(-)	(-)	●	●	●		●	●	●	●
Desarrollar competencias en programación	●	(-)		●	●	(-)	(-)	●	●	●		●	●	●	●

(-): las TIC no forman parte del plan de estudios obligatorio en este nivel educativo.

Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Finlandia: los planes de estudios se diseñan a nivel local a partir del plan de estudios nacional obligatorio. Los centros determinan los objetivos y contenidos de acuerdo con las recomendaciones establecidas a nivel nacional.

Suecia: las competencias que deben adquirirse no se indican de manera explícita en los planes de estudios, aunque incluyen los ámbitos anteriormente mencionados.

Suecia, Malta: con carácter opcional, se pueden ofertar clases destinadas a desarrollar las competencias en programación.

Reino Unido (ENG/WLS/NIR): en la *Keystage 4* (los dos primeros años de la educación secundaria superior), las TIC constituyen una asignatura propia solamente en Inglaterra, aunque su enseñanza está muy extendida en Gales. En Irlanda del Norte, las TIC no se definen como asignatura propia, aunque los objetivos didácticos específicos que se les confiere forman parte de los requisitos mínimos obligatorios de cada una de las asignaturas. No existe un plan de estudios obligatorio en la enseñanza post-obligatoria ni en Inglaterra, Gales o Irlanda del Norte.

Lituania: en enero de 2002 se adoptó una "norma de competencias básicas en informática para los alumnos" (*Pupils' General Computer Literacy Standard*). Dicha norma, cuya aplicación en toda la enseñanza secundaria lituana está prevista de aquí al 2006, establece una serie de requisitos básicos o de iniciación en el ámbito informático.

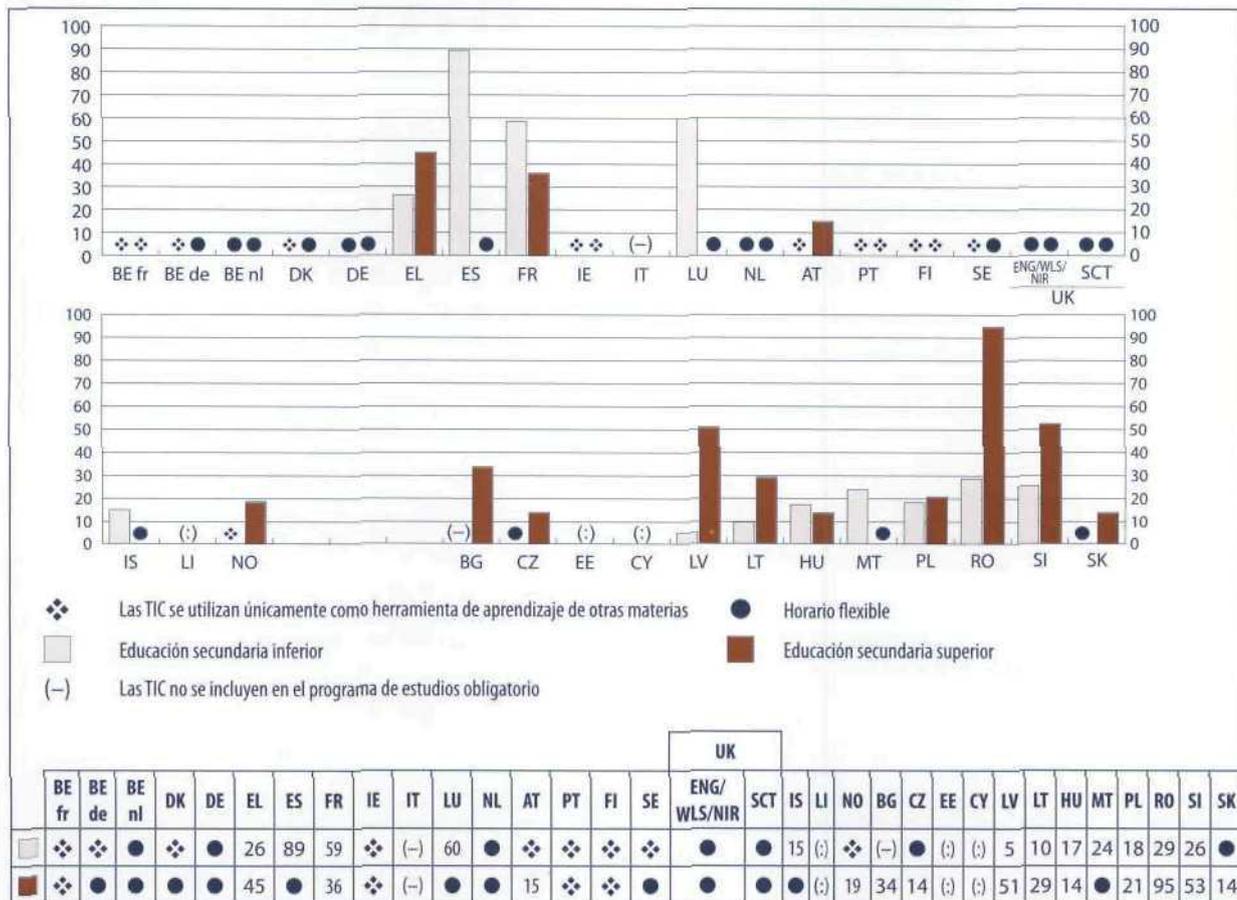
Nota explicativa

En el desarrollo de competencias en programación se puede incluir la comprensión de la lógica en la que se basan los ordenadores y/o la adquisición de competencias básicas necesarias para la elaboración de programas informáticos simples.

EL TIEMPO DEDICADO A LAS TIC ES FLEXIBLE EN MUCHOS CASOS

La comparación basada en el número de horas dedicadas a las TIC puede hacerse únicamente entre aquellos países donde éstas constituyen una asignatura propia, dentro del plan de estudios mínimo, y donde existe una serie de recomendaciones oficiales por las que se fija el número de horas que se les dedica. Dado que la duración de la secundaria inferior y superior no es siempre la misma, el número de años durante los cuales las TIC se ofertan como asignatura propia así como el número de horas por curso establecido tienen una clara influencia sobre el tiempo que se dedica a la enseñanza de las TIC como asignatura propia. Teniendo en cuenta que estos factores varían de un país a otro, el tiempo dedicado a la enseñanza de las TIC ha sido evaluado a partir de un año 'teórico'.

Figura B7. Número de horas mínimo anual recomendado para la enseñanza de las TIC como asignatura propia. Educación secundaria inferior y superior (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.



Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Bélgica (BE de): durante los dos primeros años de la secundaria inferior, el plan de estudios incluye de 6 a 8 horas reservadas a la realización de proyectos. Normalmente, las TIC desempeñan un papel importante dentro de este campo, aunque es raro que tengan la misma relevancia como asignatura propia.

España: los datos relativos a la secundaria inferior hacen referencia al número total de horas establecidas en el plan de estudios mínimo obligatorio. En algunos centros de secundaria, las TIC constituyen una asignatura optativa. Dentro de la modalidad de "Tecnología" del Bachillerato, donde se incluyen 6 asignaturas vinculadas con esta orientación, el número total de horas por curso que establece el plan de estudios obligatorio es de 1.155. Entre esas horas, 420 se distribuyen entre esas seis asignaturas (70 horas por asignatura y año).

Notas complementarias (continuación)

Francia: en secundaria superior, las TIC figuran únicamente como asignatura optativa dentro del plan de estudios durante el primer año.

Finlandia: los planes de estudios se diseñan a nivel local a partir del plan de estudios nacional obligatorio. Las TIC suelen proponerse como asignatura optativa, pudiendo ser obligatoria en algunos centros.

Suecia: debido al modo en que está organizada la secundaria superior, no se precisa el número de horas semanales o anuales que se dedica a la enseñanza de las distintas asignaturas. La duración del curso está basada en un sistema de créditos. La secundaria superior comprende 2.500 créditos. La mayoría de los planes de estudio se dividen en diversas especializaciones. El plan de estudios de ciencias naturales ofrece una especialización en matemáticas e informática; el número de horas dedicado a la enseñanza de la informática representa 200 créditos (=8% del número total de créditos). En el plan de estudios de ciencias naturales se fija un número de horas de enseñanza que asciende a 2.180 horas distribuidas a lo largo de 3 años.

Reino Unido (ENG/WLS/NIR): en la educación obligatoria, no se especifica el número de horas dedicado a la enseñanza y tampoco existen asignaturas obligatorias en la educación postobligatoria. Las únicas recomendaciones que se establecen en cuanto a las horas de enseñanza dedicadas a las TIC hacen referencia a los alumnos de 11 a 14 años en Inglaterra. En la *Key Stage 3 National Strategy* se incluye un plan de estudios en el que se asigna una hora a la semana a las TIC.

Reino Unido (SCT): los centros escolares y las autoridades educativas son libres de interpretar y adaptar las pautas o directrices oficiales para poder así satisfacer las necesidades particulares de cada centro y comunidad. Esta es la razón por la que los centros tienen distintas distribuciones en cuanto al número de horas dedicado a la enseñanza de las TIC. En las directrices nacionales no se establece un número de horas mínimo para las TIC, aunque se sugiere que, debido a su importancia creciente en el mundo moderno, las TIC deberían impregnar todas las áreas del plan de estudios en el caso de los alumnos de 5 a 14 años.

República checa: los datos presentados se refieren al *gymnázium* de una duración de 4 años. Las TIC son obligatorias en el primer año, pudiendo ser incluidas en los planes de estudios de los años siguientes si el director del centro lo estima oportuno.

Hungría: el plan de estudios está siendo revisado desde 1996, con varios cambios en el contenido de los cursos y su naturaleza obligatoria.

Eslovenia: en secundaria inferior, las TIC se ofertan como asignatura optativa dentro del plan de estudios.

Nota explicativa

En la figura B7 se indica el número de horas mínimo dedicado a la enseñanza de las TIC como asignatura propia en secundaria inferior y/o superior. Para que la comparación entre los diversos países fuera posible, el número de horas está basado en un año "teórico" de secundaria inferior y/o superior. De este modo, se ha establecido una relación entre el número de horas obligatorio correspondiente a los niveles CINE 2 y CINE 3 respectivamente. El cálculo tiene pues en cuenta los siguientes aspectos:

- El número de horas dedicado a la enseñanza de las TIC como asignatura propia y establecido en el plan de estudios o a través de recomendaciones oficiales;
- la duración de una clase (en minutos);
- el número de días por semana y/o al año (dependiendo de si el número de clases hace referencia a cada semana o a todo el año);
- el número de años que corresponde a la duración de la educación secundaria inferior y/o superior.

Número de años durante los cuales las TIC se enseñan como asignatura propia y número de años de la **educación secundaria inferior**.

														UK	
BE	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG/WLS/NIR	SCT
			3/3	4/4	4/4			3/3							
IS	LI	NO	BG		CZ	EE	CY	LV	LT	HU	MT	PL	RO	SI	SK
1/3								1/5	2/6	3/4	5/5	2/3	5/5	3/3	

Número de años durante los cuales las TIC se enseñan como asignatura propia y número de años de la **educación secundaria superior**.

														UK	
BE	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG/WLS/NIR	SCT
			3/3		1/3					1/4					
IS	LI	NO	BG		CZ	EE	CY	LV	LT	HU	MT	PL	RO	SI	SK
1/3		1/3		2/4	1/4			3/3	2/2	4/4		2/4	4/4	4/4	1/4

En primaria, las TIC se enseñan como asignatura propia en siete países y, solamente en tres de ellos –Islandia, Polonia y Rumania-, existen directrices acerca del número de horas asignado a la enseñanza de éstas (la media anual es de 45 horas en Islandia, 9 en Polonia y 29 en Rumania).

En secundaria, muchos países tienen un horario flexible. Esto sucede sobre todo en los países miembros actuales (en 2002/003) de la UE. Casi todos los países de Europa del Este han establecido una serie de recomendaciones sobre el tiempo dedicado a la enseñanza de las TIC. En los casos en los que es posible realizar un cálculo, la media

anual relativa al número de horas dedicadas a las TIC varía considerablemente: en secundaria inferior, el número de horas más elevado lo encontramos en España (89 horas). Supera las 50 horas en Francia y Luxemburgo mientras que en Islandia, Letonia, Lituania, Hungría y Polonia, la media anual recomendada es inferior a 20 horas. Hay que destacar el hecho de que en Letonia y Lituania, la secundaria superior dura cinco y seis años, respectivamente, aunque en estos dos países las TIC sólo se enseñan como asignatura propia durante uno y dos años respectivamente.

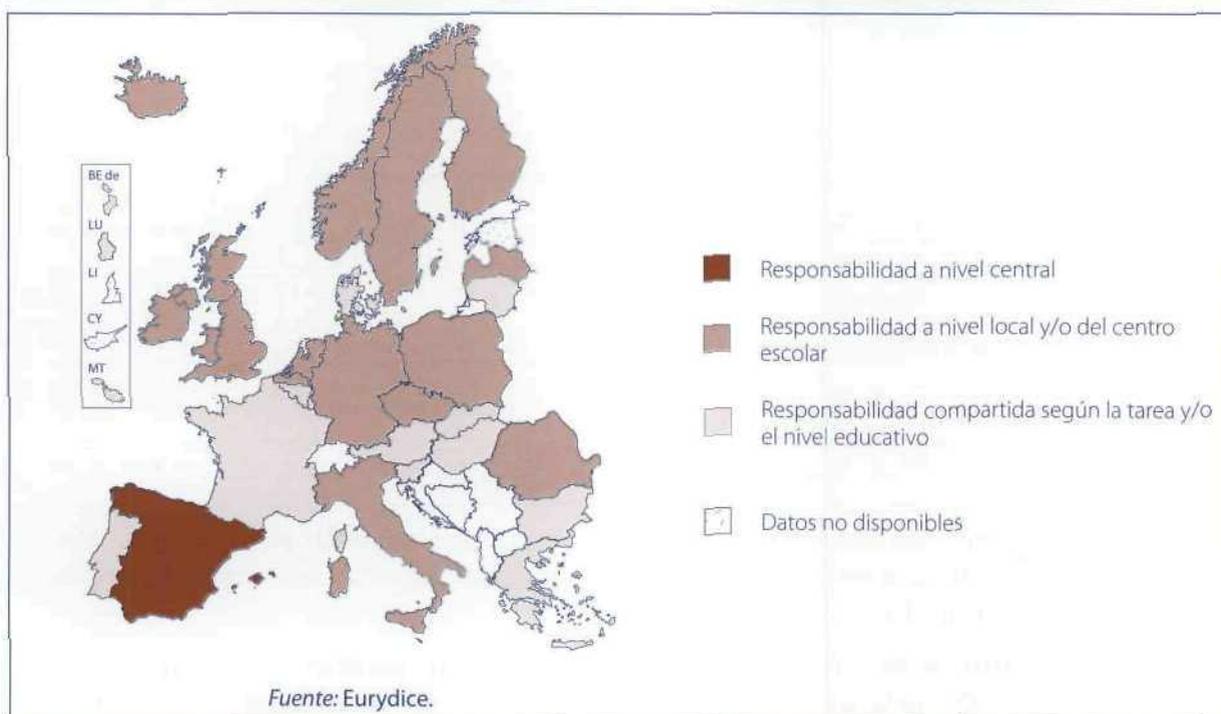
Esta variación subsiste en secundaria inferior. Sin embargo, la media de horas recomendada por año suele ser superior a 40, siendo especialmente elevada en Rumania (95 horas) y superior a 50 horas en Letonia y Eslovenia.

Por otro lado, en la mayoría de los países es posible dedicar un número de horas extra a las TIC, independientemente del número de horas obligatorias indicado en la Figura B7, y dentro de la parte flexible del plan de estudios que queda a disposición de los centros. No se ha podido hacer ningún cálculo en el caso de aquellos países donde los centros escolares gozan de autonomía a la hora de fijar el número de horas total asignadas a las TIC.

LA COMPRA Y EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS SUELEN SER ASUMIDOS A NIVEL LOCAL

Rara vez las autoridades centrales son las únicas responsables de la compra y mantenimiento del material, excepto en España (Comunidades Autónomas), Malta (en el caso de primaria y secundaria inferior), y Luxemburgo (secundaria). En la mayoría de los países, estas responsabilidades están asumidas solamente a nivel local y/o del centro escolar, o son compartidas por distintas autoridades según el nivel educativo (Austria y Portugal) o el tipo de gastos (compra de material o programas informáticos, o mantenimiento de los equipos). Esta última situación es la más común.

Figura B8. Niveles de responsabilidad referidos a la compra y mantenimiento del material. Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.



Notas complementarias

Bélgica (BE fr, BE de): en el marco de su política económica a largo plazo, desde 1999, la Región Valona (nivel central) y la Región de Bruselas han invertido una cantidad de recursos considerable con el fin de equipar a todos los centros escolares de la Comunidad francesa. Los centros deciden la compra de material adicional con total libertad. Esta situación era bastante similar en la Comunidad germanoparlante entre 1999 y 2001.

Bélgica (BE nl): el Ministerio define un marco general y concede subvenciones para la compra y el mantenimiento de equipos. Los centros escolares deciden, de manera autónoma, la infraestructura que debe adquirirse en función de sus necesidades específicas.

España: las Comunidades Autónomas son responsables de la compra de material y programas informáticos para los centros, así como del mantenimiento de los equipos. Por otro lado, los municipios pueden poner en marcha iniciativas propias y programas para contribuir a la compra y mantenimiento del material. En 2002, el Gobierno central puso en marcha un programa a través del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte junto con el Ministerio de Ciencia y Tecnología para apoyar las acciones llevadas a cabo por las Comunidades Autónomas.

Austria: en primaria, la compra y mantenimiento se asume a nivel local; en secundaria, la responsabilidad depende del tipo de centro escolar.

Reino Unido: los centros escolares son responsables de su presupuesto. En Inglaterra y Gales, los centros y las autoridades locales reciben subvenciones públicas para el gasto en equipamiento, servicios y contenidos vinculados a las TIC. En Irlanda del Norte, todos los centros se benefician de un servicio, administrado de manera centralizada, y sin ningún coste adicional para sus presupuestos.

Islandia: en secundaria superior, la responsabilidad se asume a nivel central.

Hungría: algunas compras de equipos se llevan a cabo a través de programas nacionales, mientras que otras se realizan por medio de entidades locales o regionales e incluso por los servicios de mantenimiento. Dependiendo del centro escolar, es posible que el responsable del mantenimiento de los equipos sea el Gobierno local (institución/autoridad responsable del centro).

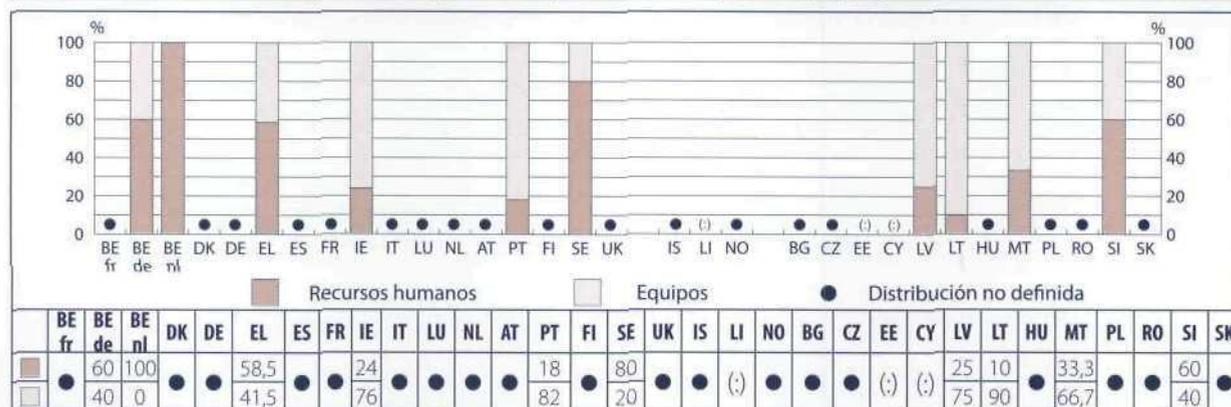
Nota explicativa

La autoridad educativa superior hace referencia a los Ministerios nacionales de Educación, a excepción de Bélgica (Ministerios de las tres Comunidades), Alemania (Gobierno federal y Ministerios de los dieciséis Länder) y España (Ministerio nacional y Gobiernos de las Comunidades Autónomas).

EN ALGUNOS PAÍSES, LOS GASTOS EN RECURSOS HUMANOS TIENEN UN ÉNFASIS MAYOR

En numerosos países, la responsabilidad de la compra y mantenimiento de equipos está descentralizada, siendo un protagonista diferente el que suele encargarse, por otro lado, de administrar los gastos en recursos humanos. De este modo, rara vez se puede establecer distribución alguna entre las dos líneas presupuestarias específicas.

Figura B9. Distribución del presupuesto específico entre la compra de material y el gasto en recursos humanos. Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.



Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Grecia: la proporción presentada se refiere a primaria.

Letonia: el plan de gastos ha sido aprobado por el "Consejo Letón para el Control de la Informatización en Educación" (*Latvian Education Computerisation System Surveillance Board*). La proporción indicada es una estimación.

Lituania: la totalidad del presupuesto se destina, con carácter prioritario, a las TIC durante los dos últimos años de la secundaria inferior y superior.

En aquellos países en los que es posible comprobar cómo se distribuye el presupuesto, se observa que el gasto en recursos humanos representa la mayor parte en cinco de ellos. En Bélgica (Comunidad flamenca), todo el presupuesto se encuentra destinado en la actualidad a los recursos humanos, especialmente a la formación continua y al gasto en coordinadores de las TIC en el centro. En Irlanda, Portugal, Letonia, Lituania y Malta, la mayor parte del presupuesto se reserva al material y a las instalaciones (varía entre el 67% en Malta y el 90% en Lituania). En Grecia, el presupuesto se divide en dos partes prácticamente iguales y se destina a los recursos humanos y al material en el caso de secundaria.

Los recursos humanos ocupan en la actualidad un lugar más importante en el presupuesto de países como Bélgica (Comunidad germanoparlante), Suecia y Eslovenia, lo que contrasta con su situación en el año 2000, ya que la mayor parte del presupuesto se destinaba al material. En estos países, las grandes inversiones en equipos o material han sido sustituidas por inversiones en la formación del profesorado.



EQUIPAMIENTO

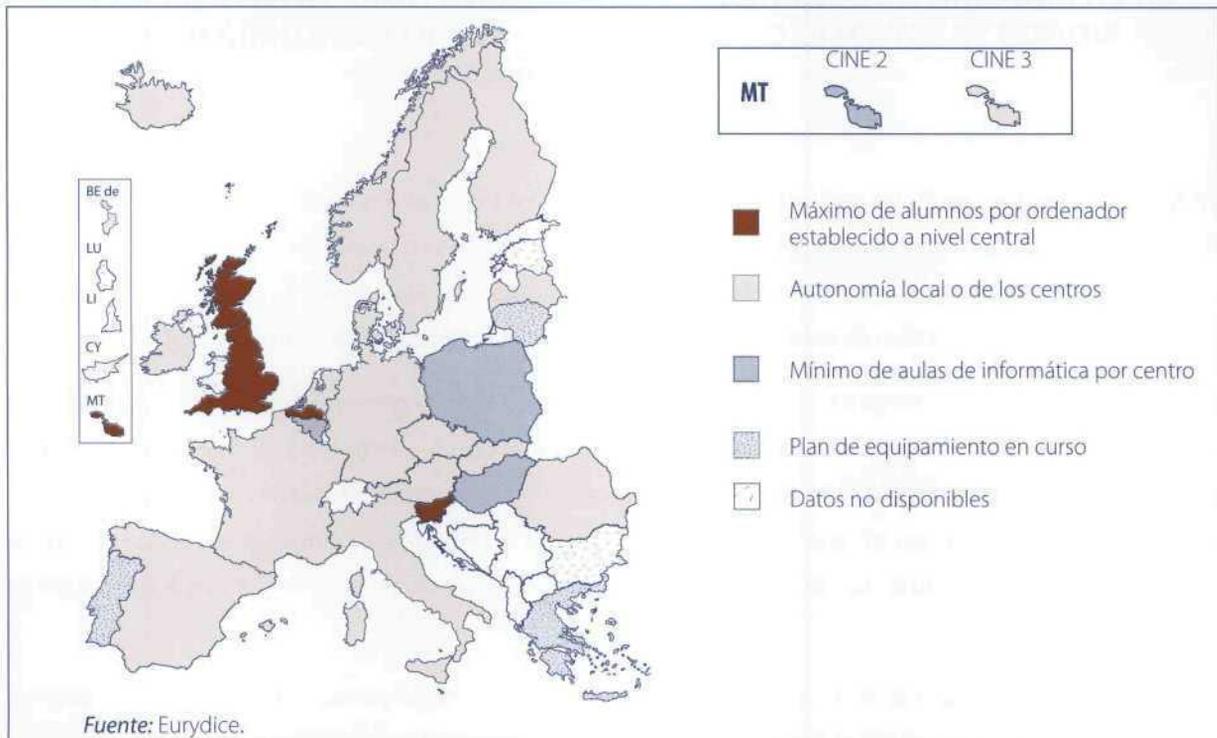
EN LA MAYORÍA DE LOS PAÍSES NO EXISTE UNA NORMATIVA ESPECÍFICA DONDE SE ESTABLEZCA EL NÚMERO MÁXIMO DE ALUMNOS POR ORDENADOR

En la mayoría de los países, las decisiones relativas a la inversión en equipamientos informáticos se toman a nivel local. Desde el ámbito central, no se establecen recomendaciones en las que se especifique el número de alumnos por ordenador o el número de ordenadores por centro escolar. Los centros escolares o las autoridades locales elaboran su propio plan de inversión en función de sus prioridades y necesidades específicas.

Algunos países o regiones (Bélgica (Comunidad flamenca), Reino Unido (Inglaterra y Escocia), Malta y Eslovenia) disponen de una serie de recomendaciones de carácter central donde se concreta la ratio o proporción de alumnos por ordenador. En el Reino Unido, esta ratio varía en función del nivel educativo. En Malta, la ratio está definida únicamente en el caso de primaria. Finalmente, en Hungría y Polonia se especifica que debe haber al menos un ordenador por clase en cada centro escolar, independientemente del número de alumnos matriculados.

Por otro lado, cabe señalar que la situación está cambiando. Grecia, Portugal y Lituania han establecido una serie de objetivos con el fin de reducir el número de alumnos por ordenador. Portugal y Lituania pretenden alcanzar una ratio de diez alumnos por ordenador entre 2004 y 2006. Grecia ha establecido ratios específicas según el nivel educativo (34 alumnos por ordenador en primaria, 9 en secundaria inferior y 13 en secundaria superior) que pretende conseguir antes de 2006.

Figura C1. Tipos de recomendaciones oficiales sobre los niveles de equipamiento en función del número de alumnos o del centro. Primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.



Países en los que se especifica el máximo de alumnos por ordenador

	BE nl	UK-ENG	UK-SCT	MT	SI
CINE 1	1:10	1:11	1:7,5	1:7	1:5
CINE 2 y 3		1:7	1:5	(-)	

Notas complementarias

Bélgica (BE fr): en las recomendaciones oficiales se establece el mínimo de aulas de informática en función del número de alumnos.

Grecia: desde el año 2000, el número de alumnos por ordenador ha caído de 1.091 a 35 en primaria.

Reino Unido (ENG): la subvención gubernamental referente a las infraestructuras y servicios vinculados a las TIC se asigna a las LEAs (*local education authorities*) según una fórmula de distribución basada en el número de centros y de alumnos. Las LEAs deben entregar la mayor parte de las subvenciones a los centros escolares, haciendo especial hincapié en aquellos que no han alcanzado el nivel de acceso básico requerido (tal y como se indica más arriba) y apoyando la oferta más allá de los objetivos publicados. Los centros gozan, además, de plena autonomía para dedicar una parte de su presupuesto escolar a las TIC si así lo desean.

Hungría: debe haber un ordenador para cada dos alumnos por clase que utiliza la sala de informática.

Malta: en secundaria inferior (CINE 2), las recomendaciones oficiales establecen un mínimo de aulas de informática en función del número de alumnos.

Polonia: debe haber al menos 10 ordenadores en red en cada centro escolar de primaria y secundaria inferior. En secundaria superior, debe haber un mínimo de 16 ordenadores en red y 4 ordenadores en la biblioteca del centro.

Eslovenia: la ratio "número de alumnos por ordenador" se complementa con al menos un ordenador adicional en cada clase.

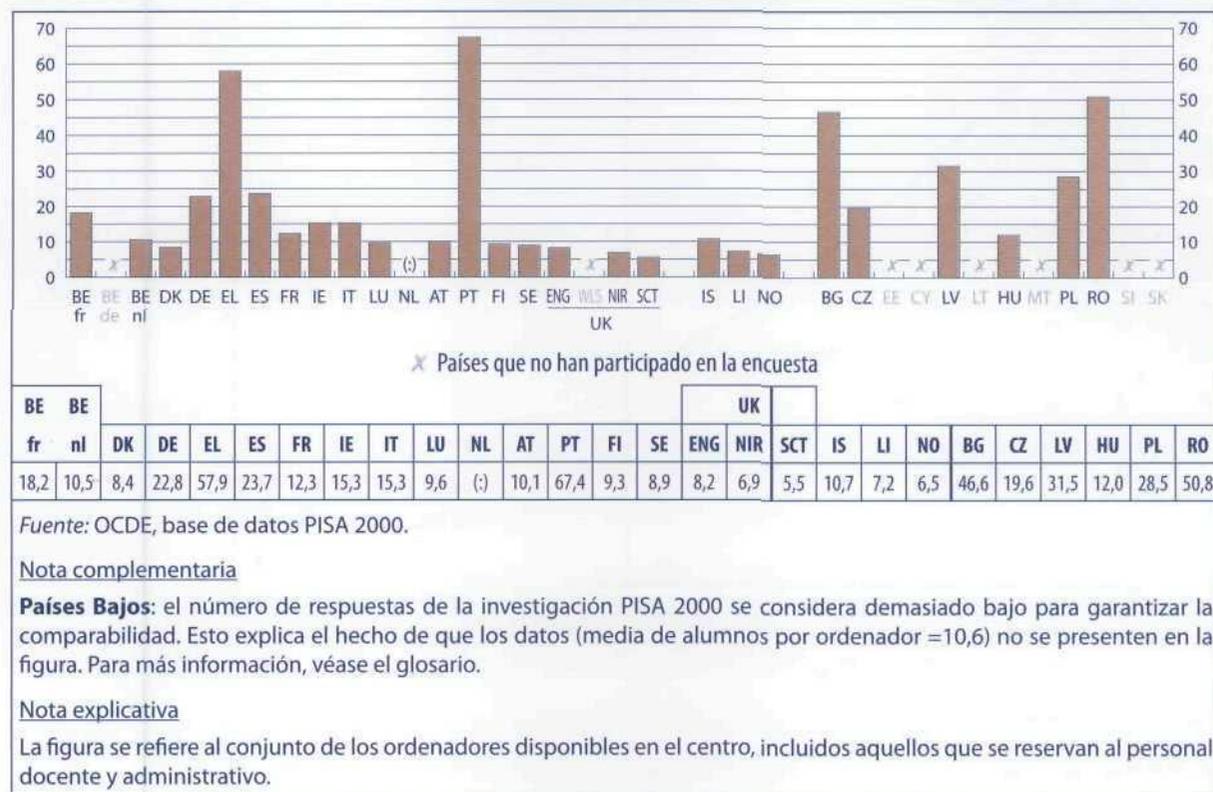
VEINTE ALUMNOS O MENOS POR ORDENADOR, LA SITUACIÓN MÁS COMÚN AL FINAL DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA

En el año 2000, en muchos países europeos, los alumnos de 15 años estaban matriculados en un centro escolar que disponía, por término medio, de al menos un ordenador por cada 20 alumnos. Siete países (Dinamarca, Luxemburgo, Finlandia, Suecia, Reino Unido, Liechtenstein y Noruega) se caracterizan por tener una ratio incluso inferior a diez. Por el contrario, Bulgaria y Letonia cuentan con al menos treinta alumnos por ordenador, y tres países (Grecia, Portugal y Rumania), con más de cincuenta.

Esta situación debería, sin embargo, cambiar rápidamente. De hecho, tal y como aparece indicado en las recomendaciones oficiales en cuanto a inversión en equipos en primaria y secundaria (Figura C1), se ha establecido una serie de objetivos nacionales destinados a reducir el número de alumnos por ordenador, en particular en Grecia, Portugal y Lituania. Por otro lado, es necesario recordar que el nivel de equipamiento informático de los centros no revela absolutamente nada sobre la utilización que se hace de los ordenadores (para más información, véase el capítulo E), ni sobre la calidad de los mismos.

La comparación de las Figuras C1 y C2 pone claramente de manifiesto que en aquellos países o regiones (Bélgica (Comunidad flamenca), Reino Unido (Inglaterra y Escocia)) en los que las autoridades centrales han establecido una ratio "número de alumnos por ordenador", la media de alumnos por ordenador observada en los centros está muy próxima a la recomendada.

Figura C2. Media de alumnos por ordenador en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.

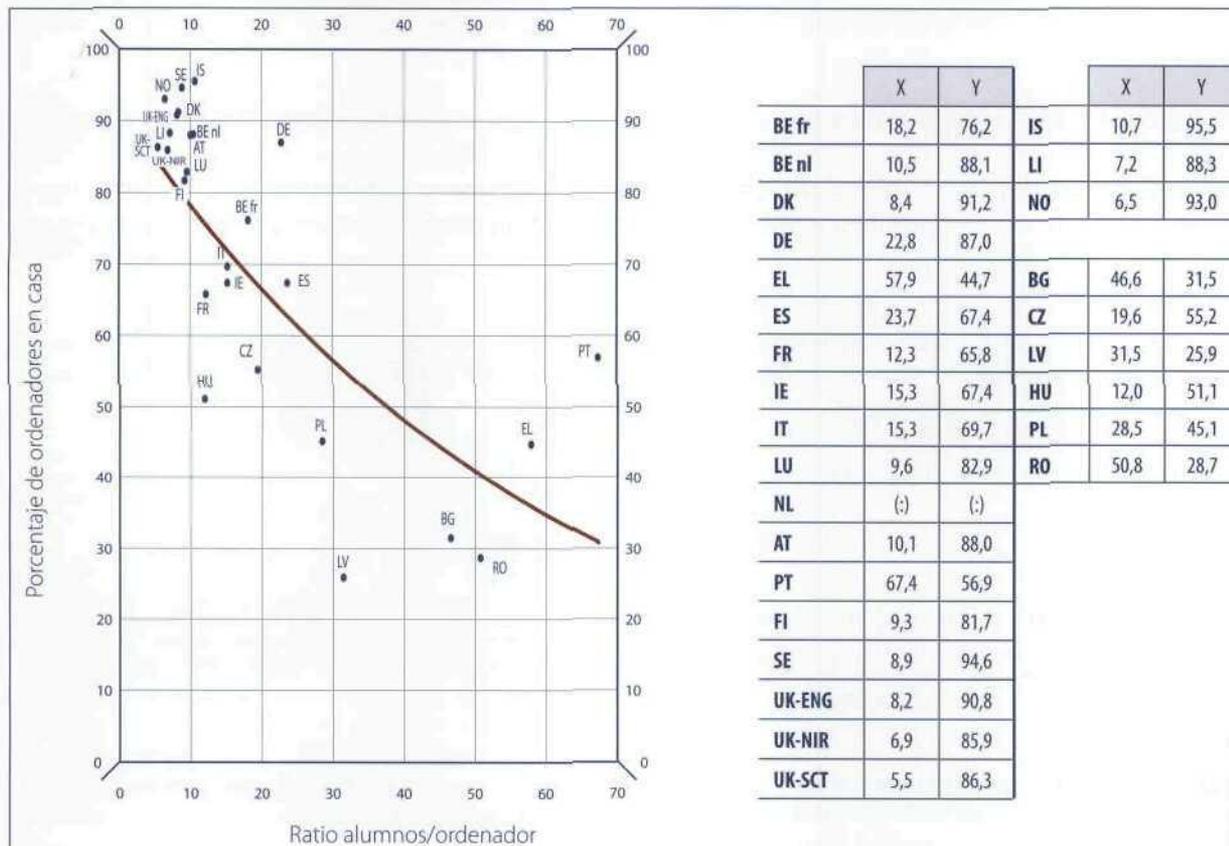


EL NIVEL DE INFORMATIZACIÓN DE LOS CENTROS SUELE SER SIMILAR AL DE LOS HOGARES

El desarrollo de los equipos informáticos de los centros presenta un claro paralelismo con el de las familias (Figura A3). Los países que ostentan los porcentajes más altos en cuanto a la presencia de ordenadores en el hogar son los que tienen la ratio alumnos/ordenador más baja. Cinco países (Alemania, Grecia, Portugal, Bulgaria y Rumania) escapan de esta tendencia. En Alemania, la informatización de las familias es muy elevada, pero las instalaciones informáticas de los centros están menos desarrolladas. Asimismo, en Grecia y Portugal el nivel de informatización escolar es especialmente bajo en relación con la presencia de ordenadores en el hogar.

Por otro lado, el coeficiente de correlación entre el número de alumnos por ordenador y el PIB/habitante muestra una clara relación entre estas dos variables (véase el Anexo 3). De este modo, cuanto mayor es el PIB/habitante, más desarrollado se encuentra el equipamiento informático en las familias y en los centros escolares. Esta relación confirma la situación expuesta en la figura A1.

Figura C3. Relación entre la media de alumnos por ordenador en los centros escolares y el porcentaje de alumnos de 15 años que declaran tener un ordenador en casa. Año escolar 1999/2000.



Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

Nota complementaria

Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que los datos (x = 10,6; y = 95,4) no se presenten en la figura. Para más información, véase el glosario.

LA INFORMATIZACIÓN PROGRESIVA DE LOS CENTROS

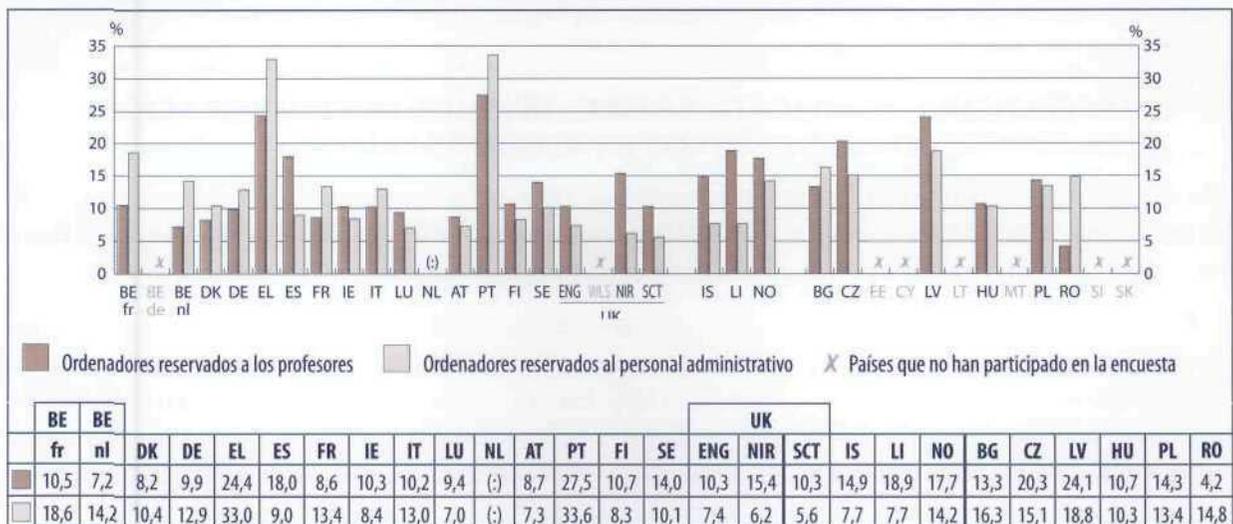
En el año 2000, en Europa todavía existía una fuerte disparidad entre el desarrollo y el nivel de equipamiento informático en aquellos centros a los que asistían alumnos de 15 años. Estos datos parecen indicar que, en algunos países, la fase de equipamiento no puede darse por concluida.

Los porcentajes de ordenadores reservados de forma exclusiva a los profesores varían según los países desde el 4,2% al 27,5%. Los promedios más bajos los encontramos en Bélgica (Comunidad flamenca), Dinamarca, Francia, Austria y Rumania. Los promedios más altos se registran sobre todo en Grecia, Portugal y Letonia. Los porcentajes de ordenadores reservados al personal administrativo también varían de un país al otro: del 5,6% al 33,6%. Cinco países (Luxemburgo, Austria, Reino Unido, (Inglaterra, Irlanda del Norte y Escocia), Islandia y Liechtenstein) presentan los promedios más bajos, mientras que Grecia y Portugal se distinguen por tener los más altos.

Generalmente, los países que se caracterizan por tener un escaso porcentaje de ordenadores asignados a los profesores presentan también un escaso porcentaje de ordenadores destinados al uso administrativo. Si se comparan estos resultados con la ratio alumnos/ordenador en los centros escolares (Figura C2), se observa que algunos países -aquellos que se caracterizan por tener un promedio elevado en relación con el número de alumnos por ordenador- presentan unos porcentajes especialmente altos en cuanto al número de ordenadores asignados al uso exclusivo de los profesores o con fines administrativos.

Estas observaciones parecen sugerir que la informatización de los centros escolares tiene lugar en dos fases. La primera fase corresponde a la informatización de la administración escolar del centro, mientras que la segunda tiene por objeto equipar las aulas o crear aulas informáticas destinadas únicamente al desarrollo de fines educativos.

Figura C4. Porcentaje de ordenadores reservados exclusivamente a los profesores y al personal administrativo de los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.



Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

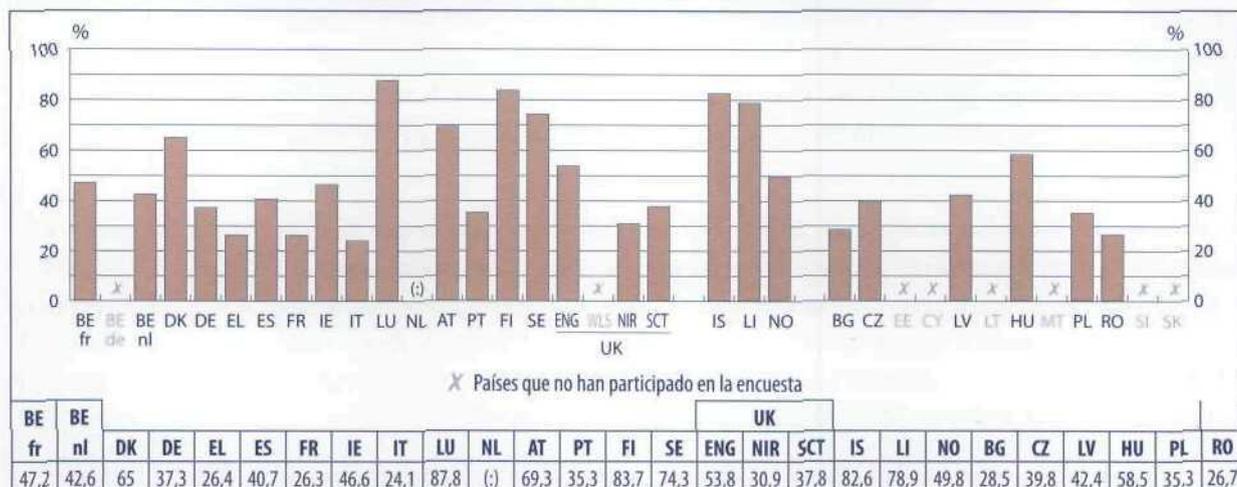
Nota complementaria

Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que los datos (ordenadores reservados a los profesores = 12,3; al personal administrativo = 10,2) no se presenten en la figura. Para más información, véase el glosario.

CUANTO MAYOR ES EL NIVEL DE INFORMATIZACIÓN, MAYOR ES EL NÚMERO DE CONEXIONES A INTERNET EN LOS CENTROS

El porcentaje de ordenadores conectados a Internet varía considerablemente entre los países (en algunos casos más del triple). Aquellos países en los que los centros escolares disponen del mayor número de ordenadores se caracterizan también por tener un alto índice de ordenadores conectados a Internet (Luxemburgo, Finlandia, Suecia, Islandia y Liechtenstein).

Figura C5. Porcentaje de ordenadores conectados a Internet en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.



Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

Nota complementaria

Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que el dato (porcentaje de ordenadores conectados a Internet = 10,2) no se presente en la figura. Para más información, véase el glosario.

Nota explicativa

La figura se refiere al conjunto de ordenadores disponibles en los centros y que cuentan con conexión a Internet, incluidos aquellos que están reservados al personal docente y administrativo.

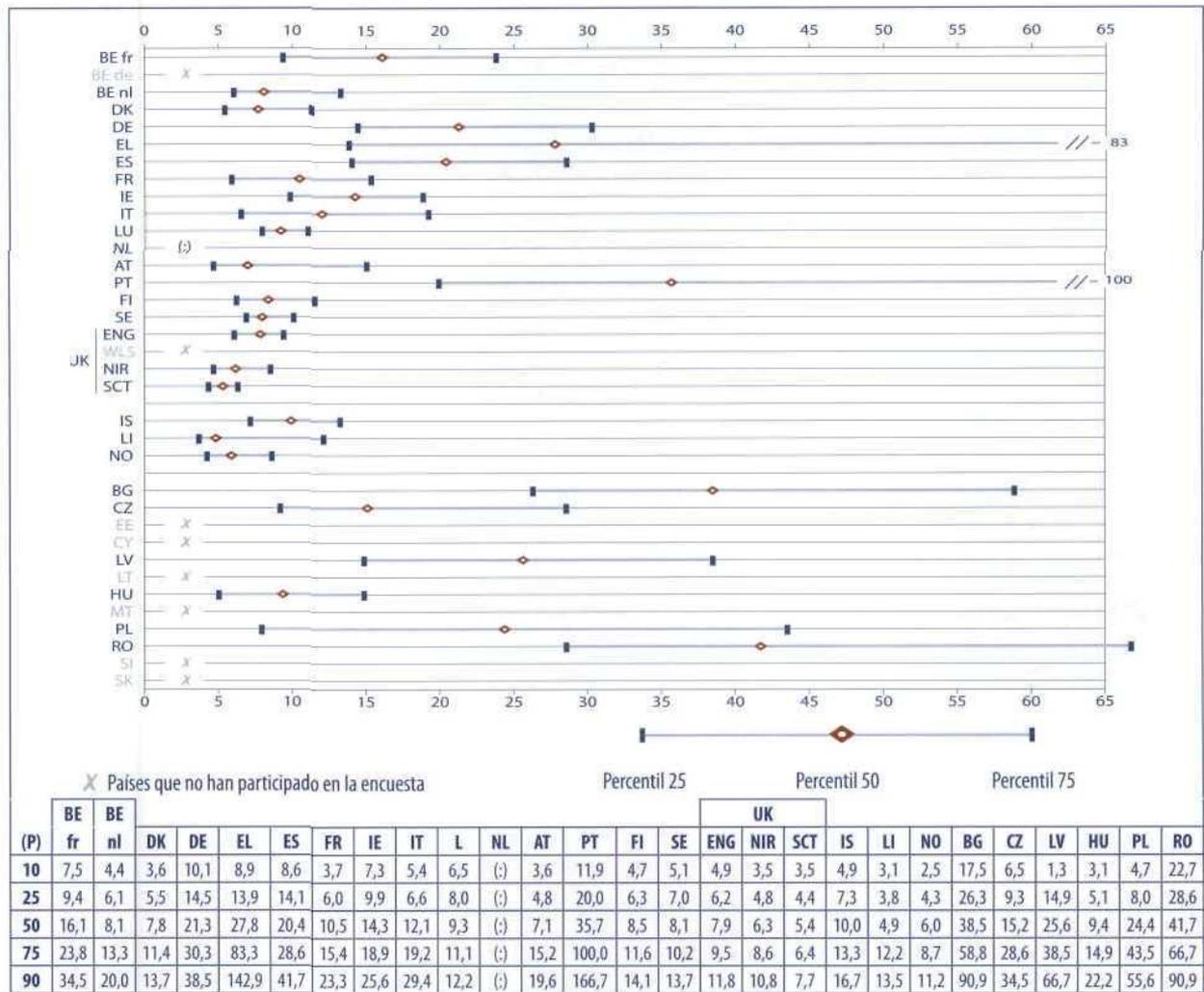
DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS EN EL NIVEL DE INFORMATIZACIÓN DE LOS CENTROS EN ALGUNOS PAÍSES

Más allá de los factores macroeconómicos que pueden explicar tanto la presencia de ordenadores en los centros escolares como en los hogares, conviene señalar la importancia de las variaciones existentes entre los centros escolares de cada país para, a continuación, determinar si estas variaciones pueden estar asociadas a variables estructurales (véase las Figuras C7 y C8).

La Figura C6 muestra claramente que en algunos países hay diferencias significativas entre los centros. Grecia, Portugal, Bulgaria y Rumanía se caracterizan por tener unas distribuciones enormemente amplias de la ratio alumnos/ordenador, siendo en algunos centros de 25 alumnos por ordenador y de más de 90 en otros. Este tipo de distribuciones tan amplias se observan también, aunque en menor medida, en la República Checa, Letonia y Polonia. Por el contrario, los países nórdicos y sobre todo el Reino Unido (Inglaterra, Irlanda del Norte y Escocia) se caracterizan por tener unas distribuciones más concentradas, lo cual se traduce en un nivel de informatización sumamente uniforme dentro del entorno escolar.

Estas observaciones se pueden comparar con el grado de informatización global. Cuanto más baja sea la ratio alumnos/ordenador –signo inequívoco de un nivel importante de equipamiento (Figura C2)–, mayor será la concentración de la distribución de la ratio en los centros. Cuanto mayor sea la ratio alumnos/ordenador, más amplia será la distribución, con centros correctamente equipados y otros claramente menos favorecidos.

Figura C6. Distribución de la ratio alumnos/ordenador en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000



(P): Percentil.

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

Nota complementaria

Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que los datos (percentil 10 = 4,22; percentil 25 = 6,29; percentil 75 = 13,89; percentil 90 = 16,95) no se presenten en la figura. Para más información, véase el glosario.

Nota explicativa

La definición de percentil se presenta en el glosario de las herramientas estadísticas.

Por razones de legibilidad, la figura presenta únicamente las ratios que corresponden a los percentiles 25, 50 y 75 de la distribución. Esta elección se justifica en la medida en que la integración de los valores a los percentiles 10 y 90 (presentadas en la tabla debajo de la figura) modifica muy poco el perfil de la distribución.

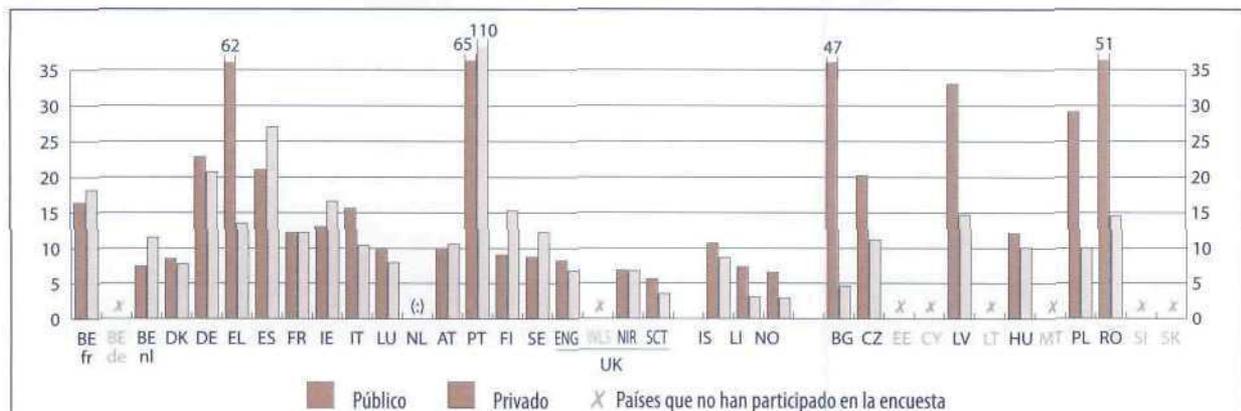
Por otro lado, se observa que hay pocas variaciones en aquellos países donde las normativas de carácter central referidas a la inversión informática (Figura C1) establecen ratios fijas (número de alumnos por ordenador que debe ser respetado). Esto es así sobre todo en el Reino Unido (Inglaterra y Escocia). En Hungría y Polonia, el requisito mínimo es un aula de informática en cada centro, independientemente del tamaño de éste. No obstante, en Polonia, el tamaño de los centros escolares varía considerablemente más que en Hungría. Esta diferencia explica, en parte, una distribución de la ratio alumnos/ordenador más amplia que en Hungría.

MEJOR EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO EN LOS CENTROS PRIVADOS CON PEQUEÑAS SUBVENCIONES

La Figura C7 muestra la importancia de las diferencias de equipamiento informático entre los centros públicos y privados. En doce países o regiones, se observa una diferencia significativa entre estos dos tipos de centros. En Grecia, Bulgaria y, en menor medida, en Letonia y Polonia, la diferencia entre público y privado es particularmente alta. En la mayoría de los países que acaban de ser mencionados, los centros privados se caracterizan por tener un nivel de informatización más elevado. Estos centros suelen estar financiados por fuentes privadas, principalmente por las familias. Conviene señalar que las diferencias más significativas a favor de los centros privados (parcialmente subvencionados o no) se observan sobre todo en aquellos países que se caracterizan por tener un producto interior bruto menos elevado (véase la Figura A1). Teniendo en cuenta que los centros públicos están menos equipados, esta relación parece indicar que las familias más ricas, capaces de invertir en la educación de sus hijos, prefieran matricularlos en centros privados. No obstante, estos datos deben ser analizados con cautela: tal y como indica el cuadro situado bajo la Figura C7, la proporción de centros privados es muy baja en estos países.

Solamente Bélgica (Comunidad flamenca), España e Irlanda muestran una diferencia significativa a favor de los centros privados. Estos países se caracterizan por una financiación de los centros privados subvencionados bastante similar a la de los centros públicos y, además, el acceso es gratuito.

Figura C7. Proporción de alumnos por ordenador en los centros privados y públicos a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.



BE		UK																								
fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
16,4	7,5	8,5	22,8	61,6	21,0	12,2	13,0	15,6	9,8	(:)	10,0	64,8	9,1	8,8	8,3	6,9	5,6	10,7	7,4	6,6	46,9	20,2	33	12,1	29,1	51,4
18,2	11,5	7,8	20,7	13,5	27,0	12,2	16,6	10,4	8,0	(:)	10,6	110	15,3	12,3	6,9	6,8	3,5	8,7	3,1	2,9	4,6	11,2	14,7	10,1	10,0	14,5

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

Proporción de centros privados (subvencionados o no)

BE		UK																								
fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
71,4	75,7	24,7	4,4	7,2	39,3	21,6	60,9	5,8	12,1	(:)	12,7	7,3	2,8	3,1	9,4	0,9	3,6	0,8	4,3	1,4	0,6	6,0	0,7	5,4	2,9	0,9

Fuente: Eurostat, UOE 1999.

Nota complementaria

Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que los datos (público = 8,7; privado = 11) no se presenten en la figura. Para más información, véase el glosario.

**Nota explicativa**

Los centros públicos suelen estar administrados directa o indirectamente por una autoridad pública. Los centros privados suelen estar administrados directa o indirectamente por una organización no gubernamental (Iglesia, sindicatos, empresas u otros). La diferencia en el nivel de equipamiento de los centros públicos y privados es especialmente significativa en la Comunidad flamenca de Bélgica, Grecia, España, Irlanda, Luxemburgo, Islandia, Liechtenstein, Noruega, Bulgaria, República Checa, Letonia y Polonia. El margen de error (véase Anexo 5), asociado a la baja proporción de centros privados, hace que la diferencia observada en los otros países no sea significativa en términos estadísticos.

EN ALGUNOS PAÍSES, EL NÚMERO DE ALUMNOS POR ORDENADOR ES MAYOR EN LOS CENTROS PEQUEÑOS

El tamaño de los centros constituye también uno de los factores que puede ayudar a explicar las diferencias observadas entre los centros. Si la inversión en informática fuese proporcional al tamaño del centro, la correlación debería tender a 0. Si esta inversión no es proporcional al número de alumnos, pero tiende a ser constante, *independientemente del número de alumnos, la correlación debería tender a 1. En este caso, cuanto mayor sea el tamaño del centro, mayor será la ratio alumnos/ordenador.*

En siete países (Dinamarca, Luxemburgo, Reino Unido (Irlanda del Norte), Islandia, Liechtenstein, Noruega y Polonia), las variaciones del grado de informatización están relacionadas con el tamaño del centro. Esto es especialmente significativo en dos países pequeños (Luxemburgo y Liechtenstein) así como en Polonia. Dicho de otro modo, cuantos más alumnos tenga el centro, mayor será la ratio alumnos/ordenador. En estos países, el grado de informatización es más favorable en los centros pequeños (que suelen ser las escuelas rurales).

Por el contrario, y referente a la Figura C1, todo parece indicar que en los países o regiones donde se practican políticas de inversión consistentes en establecer un número concreto de alumnos por ordenador, tal y como sucede en Bélgica (Comunidad flamenca), o en el Reino Unido (Inglaterra y Escocia), el equipamiento informático tiende a ser proporcional al tamaño del centro. Este tipo de correlación es muy bajo.

Figura C8. Correlación entre la ratio alumnos/ordenador y el tamaño del centro escolar al que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.



BE fr	BE nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
0,44	0,29	0,52	0,29	0,20	0,25	0,03	0,37	0,11	0,61	(:)	0,07	0,36	0,40	0,14	0,19	0,54	0,26	0,58	0,75	0,63	0,44	0,26	0,41	0,31	0,73	0,29

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

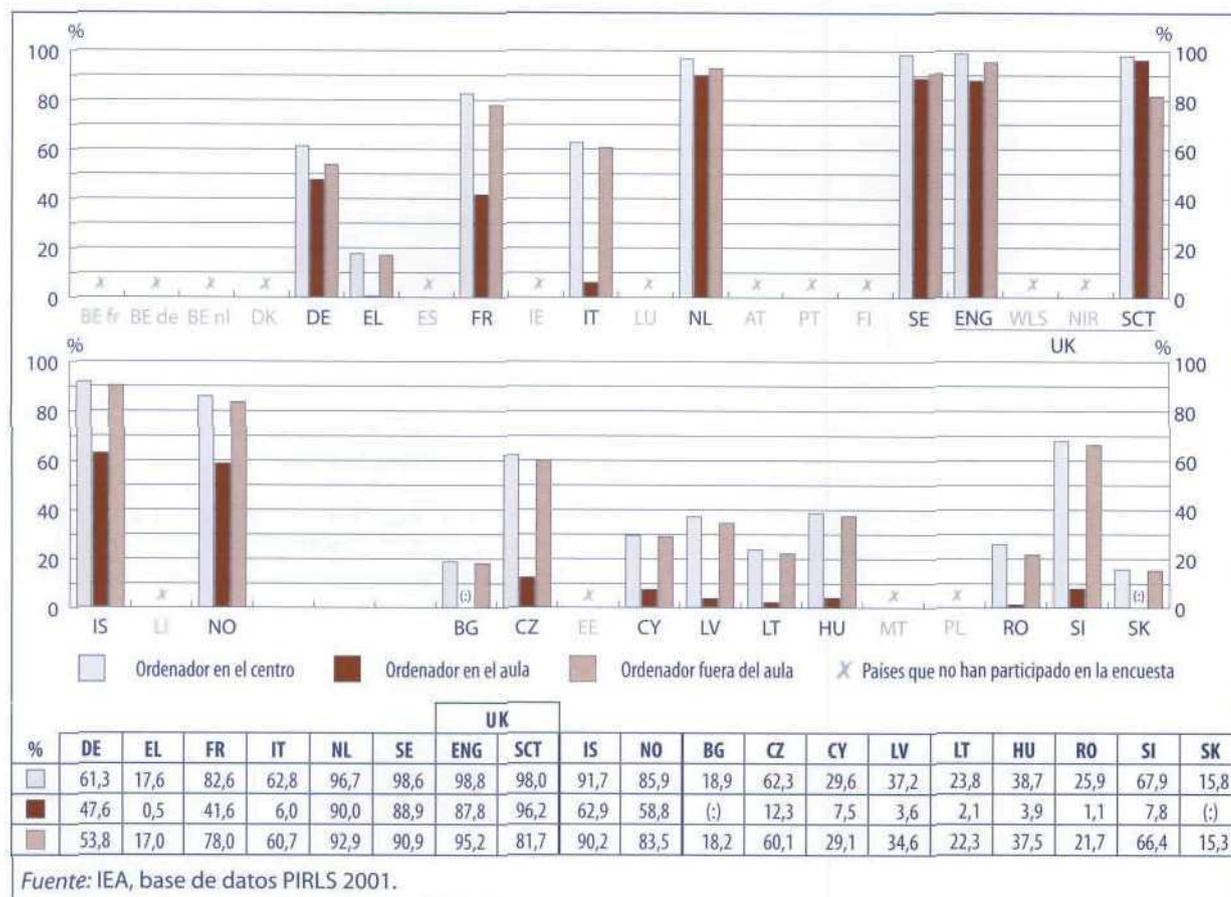
Nota complementaria

Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que el dato (correlación = 0,3) no se presente en la figura. Para más información, véase el glosario.

LA LOCALIZACIÓN DE LOS ORDENADORES Y EL ACCESO POR PARTE DE LOS ALUMNOS, ÍNDICES DEL GRADO DE INFORMATIZACIÓN DE LOS CENTROS

La informatización de los centros en primaria presupone generalmente dos tipos de opciones; ambas consisten en poner a disposición de un número creciente de alumnos al menos un ordenador. En uno de los casos, el acceso se produce dentro del aula y en el otro fuera de ésta. Los países que se caracterizan por tener un nivel de equipamiento relativamente bajo suelen optar por la primera opción. El resto presenta ambas opciones, con un acceso al ordenador en clase relativamente importante y un acceso casi sistemático al ordenador fuera de ésta que, dependiendo del nivel de informatización, puede tener lugar en un aula de informática o en una biblioteca multimedia.

Figura C9. Porcentaje de alumnos en aulas con acceso a al menos un ordenador situado dentro del aula o fuera de ésta (4º de primaria). Año escolar 2000/2001



En tres países (Países Bajos, Suecia y Reino Unido (Inglaterra y Escocia)), donde los profesores encuestados consideran que más del 80% de los alumnos tienen acceso a al menos un ordenador en el aula y fuera de ésta, la fase de informatización está a punto de concluir.

En cuatro países (Francia, Italia, República Checa y Eslovenia), la fase de informatización se encuentra relativamente avanzada en la medida en que el porcentaje de alumnos que tiene acceso a al menos un ordenador fuera del aula es siempre superior al 60%.

Por último, en los otros países del estudio (Grecia y casi todos los países de Europa del Este), la segunda opción, caracterizada por el acceso al ordenador en el aula, es casi inexistente. Los profesores encuestados consideran que menos del 40% de los alumnos tienen acceso a un ordenador fuera del aula.

PROFESORES

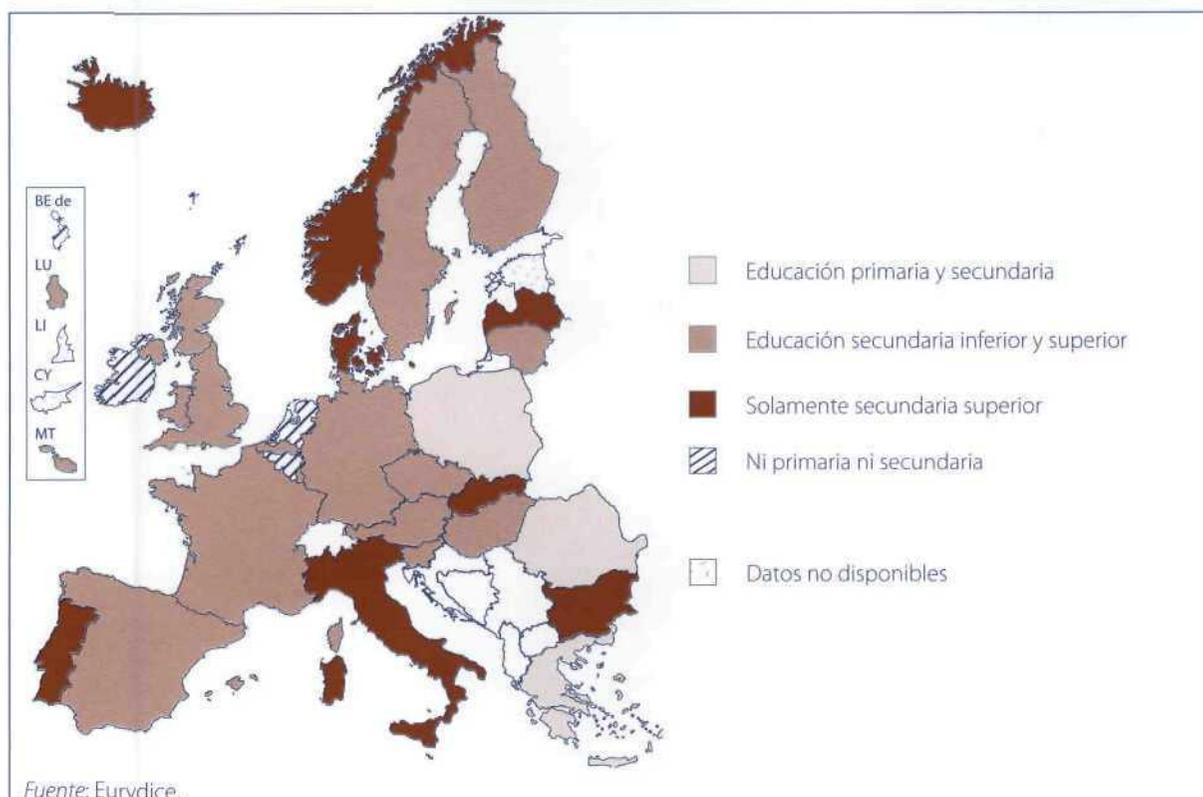
LOS PROFESORES ESPECIALIZADOS EN LAS TIC TRABAJAN PRINCIPALMENTE EN SECUNDARIA

La mayor parte de los países contratan profesores especializados en las TIC, incluso en aquellos casos en los que estas tecnologías no constituyen una asignatura propia sino que están al servicio de otras materias. Los profesores especializados en las TIC actúan como apoyo para los profesores de otras materias y/o participan en proyectos interdisciplinares.

En casi todos los países, estos profesores especializados trabajan en educación secundaria. Grecia (en un nuevo tipo de escuela primaria), Polonia y Rumania son los únicos países donde los profesores especializados en las TIC trabajan también en primaria. En ocho países, son responsables solamente de la enseñanza de las TIC en educación secundaria superior.

Bélgica (Comunidad francesa y germanoparlante), Irlanda y los Países Bajos no forman a profesores especializados en las TIC, independientemente del nivel educativo.

Figura D1. Profesores especializados en las TIC. Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 3). Año escolar 2002/2003



Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

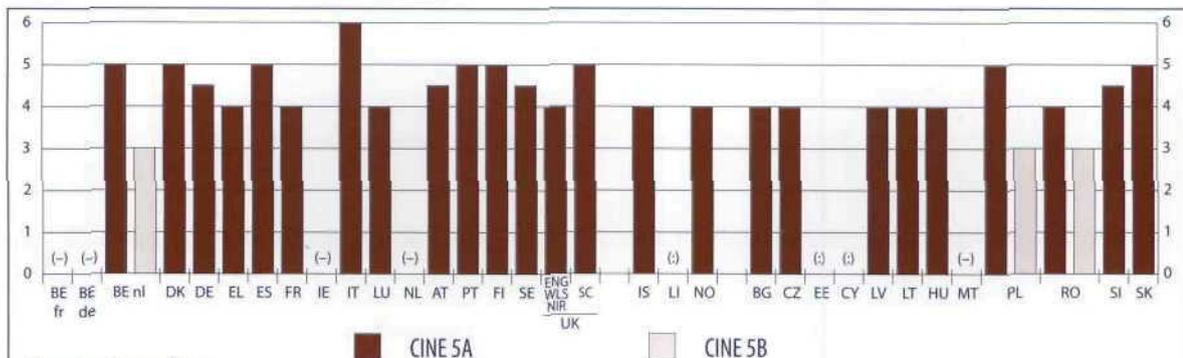
Grecia: los profesores especializados en las TIC trabajan en los "centros de primaria de jornada completa". Este tipo de centros no son obligatorios; han sido creados para aquellos alumnos que desean permanecer 3 horas más en el centro cada día. Desde octubre de 2002, se ha creado un total de 2.700 centros de este tipo.

Malta: los profesores especializados asisten a los profesores generalistas en primaria.

La mayoría de los países ofrecen una vía de formación inicial que conduce a la obtención del título de profesor especializado en las TIC.

En general, esta formación inicial se proporciona en la Universidad y dura cuatro o cinco años. En Bélgica (Comunidad flamenca), Polonia y Rumania, se forma -dentro del nivel terciario no universitario- a aquellos profesores especialistas que tienen la intención de enseñar en primaria o secundaria inferior. En estos casos, la formación dura tres años.

Figura D2. Nivel y duración mínima de la formación inicial de los profesores especializados en las TIC (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.



Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Bélgica (BE nl): la formación en el nivel CINE 5A está dirigida a los futuros profesores de secundaria superior, mientras que la formación en el nivel CINE 5B se refiere a los profesores de secundaria inferior. Los profesores de las TIC pueden, por un lado, tener una formación inicial especializada en informática o bien una formación inicial pedagógica junto con una certificación que acredite el conocimiento de las TIC y que se obtiene tras un período de formación continua. El centro tiene plena autonomía para decidir qué tipo de profesor desea contratar.

Alemania: La formación puede durar entre siete y nueve semestres (de tres años y medio a cuatro años y medio), dependiendo del nivel educativo en el que vaya a trabajar el profesor. La figura muestra la duración del período de formación en el caso de la secundaria superior.

Grecia, Letonia, Hungría: el período de formación comprende cuatro o cinco años.

Francia: después de haber obtenido una titulación universitaria y de haber aprobado una oposición, los futuros profesores son admitidos en el *Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM)*.

Austria: el plan de estudios presentado se encuentra vigente desde el año escolar 2000/2001 y se oferta a aquellos profesores que desean trabajar en las *allgemeinbildende höhere Schulen*. Con anterioridad a dicho plan, los profesores que ya tenían una titulación pedagógica en otras materias debían cursar una especialización en los *Pädagogischen Instituten* (centros de formación continua). Por lo que respecta a los profesores que desean trabajar en las *Hauptschulen*, pueden elegir las TIC como asignatura de especialización complementaria.

Bulgaria: la formación se ofrece también en el nivel CINE 6.

Polonia: la formación de tres años está destinada a los profesores de primaria y secundaria inferior, mientras que la formación de cinco años se refiere a los profesores de secundaria superior.

Rumania: la formación destinada a los profesores de primaria y secundaria inferior se ofrece en los niveles CINE 5A o 5B, y dura tres o cuatro años. La formación dirigida a los profesores de secundaria superior dura cuatro o cinco años en el nivel CINE 5A.

Nota explicativa

El gráfico muestra la duración de la formación mínima obligatoria, aunque no se incluye la fase final que capacita para desempeñar esa función.

Por otro lado, en muchos países, los profesores plenamente cualificados (por ejemplo, las personas que terminan su formación pedagógica de manera satisfactoria y que están cualificadas para enseñar su(s) asignatura(s) en un nivel educativo específico) tienen la posibilidad de ampliar su cualificación con el fin de trabajar como profesores especializados en las TIC. En Malta, sólo los profesores que ya están plenamente cualificados para enseñar otras asignaturas tienen acceso a una especialización en las TIC; no hay una formación inicial específica.

Este tipo de formación específica dirigida a los profesores plenamente cualificados existe en Finlandia y en los países de Europa del Este, y se proporciona generalmente en la universidad (CINE 5A y 6). La duración varía entre

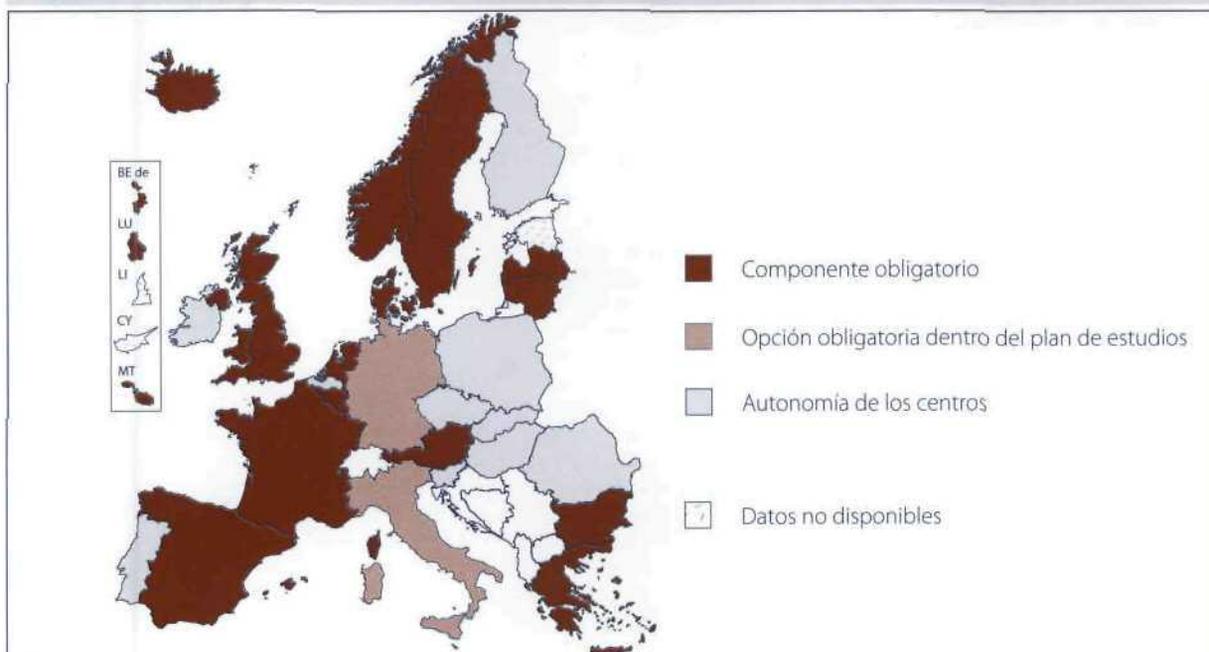
uno y dos años. En varios países, los profesores tienen también la posibilidad de obtener los siete módulos del Permiso de Conducir Informático Europeo. Estos profesores pueden impartir clase de las TIC.

En Bélgica (Comunidad germanoparlante), Alemania, Luxemburgo y Reino Unido (Escocia), se concede una cualificación adicional en el marco de la formación continua, cuyos programas tienen una duración variable.

LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC SE INCLUYE A MENUDO EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO

En la gran mayoría de los países europeos, y en todos los niveles educativos, las TIC se incluyen en el plan de estudios mínimo obligatorio de todos los alumnos (Figuras B2 y B3). Sin embargo, sólo en la mitad de los países europeos, la formación en las TIC se considera un componente obligatorio, o bien forma parte de los estándares de cualificación mínimos que se requieren al final de la formación inicial para todos aquellos futuros profesores que tienen la intención de trabajar en educación primaria (Figura D3), o en secundaria inferior y superior (Figura D4).

Figura D3. Integración de las TIC en la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Enseñanza primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003



Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Finlandia: el plan de desarrollo para la formación pedagógica del Ministerio de Educación (2001) establece que la utilización de las TIC con fines didácticos debe formar parte de la formación inicial y continua del profesorado.

Polonia: según la nueva legislación relativa a las normas o estándares en la formación del profesorado, las TIC pasaron a ser una materia obligatoria en la formación inicial del profesorado desde el año 2003/04.

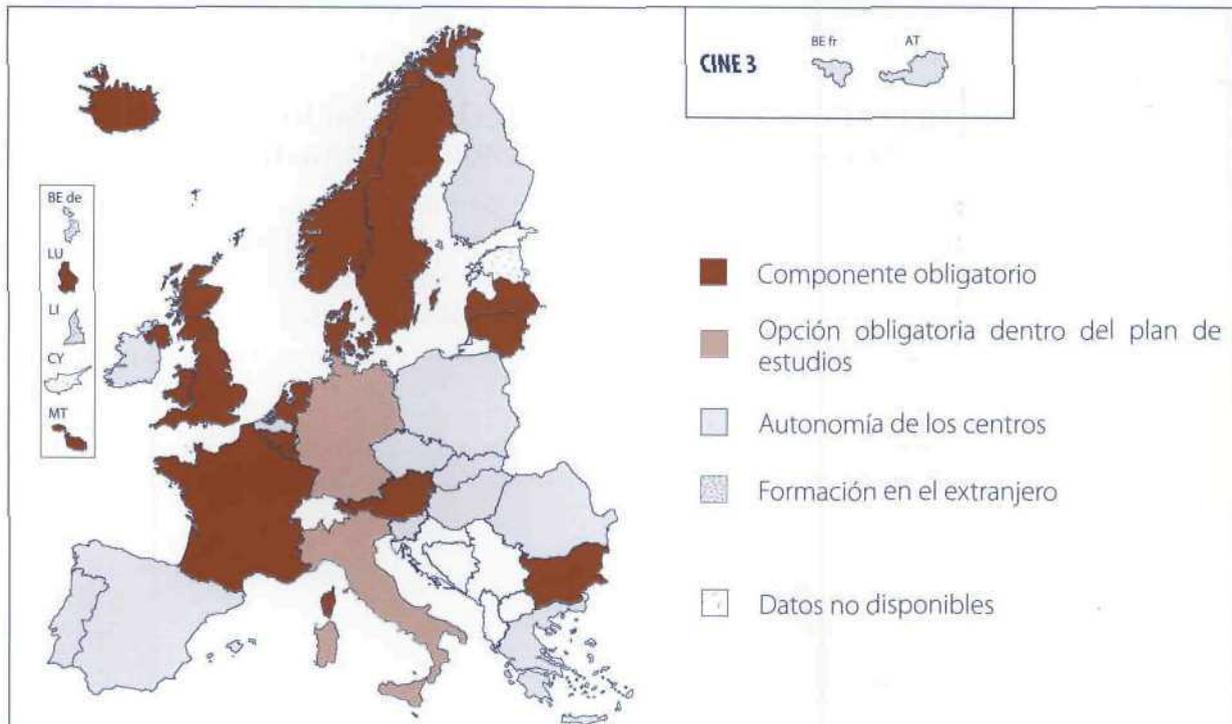
Hungría: existen varios planes de estudios conducentes a la cualificación del profesorado en un determinado nivel educativo, y especializado en una asignatura concreta o en varias. En algunos planes de estudios incluidos en la formación inicial del profesorado, las TIC constituyen una materia obligatoria. Por lo tanto, los centros de formación tienen limitada su autonomía en el caso de que decidan proponer dichos planes.

Nota explicativa

El término "opción obligatoria del plan de estudios" hace referencia a una serie de asignaturas ofertadas en los centros de formación. Los futuros profesores deben elegir un número limitado de estas "opciones" para poder completar una parte de su plan de estudios mínimo obligatorio. Tal y como se utiliza en esta publicación, el término implica también el que todos los centros se vean obligados a incluir las TIC dentro de la oferta de asignaturas optativas.

"Autonomía de los centros" significa que los centros de formación gozan de plena libertad a la hora de decidir si la enseñanza de las TIC es obligatoria o no.

Figura D4. Integración de las TIC en la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Educación secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003



Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Luxemburgo: la información presentada se refiere únicamente a la fase final que capacita para desempeñar la función docente, dado que es la única etapa de formación inicial que se imparte en Luxemburgo.

Austria: la información presentada se refiere a los profesores que van a desempeñar su labor en las *Hauptschulen* y las *Polytechnische Schulen*. Los centros que ofrecen formación para los profesores que van a enseñar en las *allgemeinbildende höhere Schulen* tienen plena libertad a la hora de decidir si incluyen las TIC o no.

Finlandia: el plan de desarrollo del Ministerio de Educación (2001) para la formación del profesorado establece que la utilización pedagógica de las TIC debe formar parte de la formación inicial y continua del profesorado.

Polonia: según la nueva legislación relativa a los "estándares o normas" en la formación del profesorado, las TIC se convertirán en materia obligatoria dentro de la formación inicial del profesorado a partir del año escolar 2003/04.

Hungría: existen varios planes de estudios que conducen a la cualificación del profesorado para enseñar en un determinado nivel educativo, con la especialidad en una materia o asignatura específica, o bien, especializados en varias asignaturas. En algunos de los planes de estudios de la formación inicial del profesorado, las TIC constituyen una materia obligatoria. Por lo tanto, los centros de formación tienen limitada su autonomía a la hora de proponer dichos planes.

Nota explicativa

El término "opción obligatoria del plan de estudios" hace referencia a una serie de asignaturas ofertadas en los centros de formación. Los futuros profesores deben elegir un número limitado de estas "opciones" para poder completar una parte de su plan de estudios mínimo obligatorio. Tal y como se utiliza en esta publicación, el término implica también el que todos los centros se vean obligados a incluir las TIC dentro de la oferta de asignaturas optativas.

"Autonomía de los centros" significa que los centros de formación gozan de plena libertad a la hora de decidir si la enseñanza de las TIC es obligatoria o no.

En Alemania e Italia la formación para la enseñanza de las TIC es una de las opciones obligatorias dentro del plan de estudios. De esta forma, los centros de formación correspondientes deben proponer esta materia, aunque los alumnos pueden elegir si deciden cursarla o no. Esto se aplica a la formación inicial del profesorado de primaria y secundaria.

En algunos países, los centros tienen plena libertad para diseñar y estructurar sus planes de estudios. Por tanto, dependiendo del centro, la formación en las TIC puede ser obligatoria, una optativa obligatoria incluida dentro del plan de estudios o simplemente opcional. Esto se refiere a la formación inicial del profesorado en diez países para todos los niveles educativos considerados en este estudio.

En España y Grecia, la formación en las TIC es obligatoria para todos aquellos docentes que van a trabajar en educación primaria. Por otro lado, el aprendizaje de las TIC, en el caso de los futuros profesores de secundaria, depende del centro en el que vayan a recibir su formación inicial.

En Eslovaquia ocurre lo contrario: en la formación inicial de los profesores de secundaria se debe incluir el aprendizaje de las TIC, mientras que la inclusión de las TIC en la formación inicial de los profesores de primaria depende del centro al que asistan.

SÓLO ALGUNOS PAÍSES ESTABLECEN RECOMENDACIONES OFICIALES SOBRE LA FORMACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE LAS TIC

El carácter obligatorio de la formación relacionada con las TIC no revela ningún dato sobre el conocimiento y las competencias adquiridas por los futuros profesores para utilizar las TIC con fines educativos. El análisis de las recomendaciones oficiales establecidas por las autoridades educativas, y dirigidas a los centros de formación inicial en relación con la enseñanza de las TIC, nos ofrece cierta información sobre este tema. Las Figuras D5 y D6 ilustran los ejemplos que suelen encontrarse en los textos oficiales acerca de las competencias básicas que se deben adquirir para la utilización de las TIC con fines educativos. La formación en las TIC puede incluir obviamente otras categorías además de las que aquí se mencionan.

En siete países (Irlanda, Portugal, República Checa, Hungría, Polonia, Rumania y Eslovaquia), los centros donde se imparte formación para los futuros profesores de educación primaria y secundaria tienen plena libertad en relación con la organización de cursos sobre las TIC. No sólo gozan de plena autonomía para decidir ofertar estos cursos o no, sino que también pueden establecer el número de horas (véase la Figura D7), así como los contenidos.

En algunos países, las recomendaciones establecidas por las autoridades educativas no hacen sino estipular que la enseñanza de las TIC tiene carácter obligatorio, sin especificar en ningún momento qué competencias son las que deben desarrollarse y qué materias deben incluirse en cada curso. Esto se aplica a Dinamarca, Finlandia, Bulgaria y Letonia, así como a Italia, donde los cursos sobre las TIC deben ofertarse obligatoriamente en el currículo, como materia optativa.

En los países donde la formación en las TIC se encuentra regulada mediante una serie de documentos en los que se especifican las competencias que se deben adquirir durante la formación inicial y/o las competencias que los profesores deben alcanzar al final de su formación, el modo en que se especifican o detallan -en mayor o menor medida- dichas competencias varía de un país a otro. En el caso de Bélgica (Comunidad flamenca) o Reino Unido (Gales), estas recomendaciones son muy generales.

En Bélgica (Comunidad francesa), Alemania, Francia, Luxemburgo, Países Bajos, Austria, Reino Unido (Inglaterra y Escocia), Islandia, Noruega, Lituania, Malta y Eslovenia, se establecen recomendaciones para todos o casi todos los ámbitos mencionados en este estudio y destinadas a los futuros profesores de educación primaria y secundaria. En Bélgica (Comunidad germanoparlante), Grecia y España, las recomendaciones son también bastante precisas por lo que a educación primaria se refiere.

En los Países Bajos y el Reino Unido, el contenido de los cursos viene determinado, en gran parte, por los estándares o niveles de competencia que se deben adquirir con el fin de obtener una titulación para desempeñar la función docente. La forma en que se estructuran los contenidos del curso, así como el número de horas de cada curso, depende en gran medida de cada centro de formación.

En la mayoría de los países donde se definen los ámbitos que se deben enseñar, se concede la misma importancia tanto al dominio práctico de las TIC para el uso personal como al control de éstas con fines educativos. En algunos países, se pone un énfasis especial en el desarrollo de la capacidad de trabajo en equipo así como en el aprendizaje cooperativo en relación con las TIC.

Figura D5. Competencias relativas a la utilización de las TIC con fines educativos, y establecidas en las recomendaciones oficiales sobre la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Enseñanza primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003

	BE fr	BE de	BE nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	UK-ENG/NIR	UK-SCT	UK-WLS
FORMACIÓN EN LAS TIC RECOMENDADA CON FINES EDUCATIVOS																			
Utilización de programas de tratamiento de textos	●	●	●		●	●	●	●			●	●	●			●	●	●	
Utilización de programas de tratamiento de datos	●	●			●	●	●	●			●	○				●	●		
Utilización de programas informáticos educativos	●	●			●	●	●				●	●				●	●		
Utilización de Internet	●	●			●	●	●	●			●	●	●				●		
NO SE ESTABLECE NINGÚN TIPO DE RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA FORMACIÓN EN LAS TIC																			
			●						●	●					●	●			
	IS	LI	NO	BG	CZ	EE	CY	LV	LT	HU	MT	PL	RO	SI	SK				
FORMACIÓN EN LAS TIC RECOMENDADA CON FINES EDUCATIVOS																			
Utilización de programas de tratamiento de textos	●		●					●		●				●					
Utilización de programas de tratamiento de datos			●					●						●					
Utilización de programas informáticos educativos	●		●					●		●				●					
Utilización de Internet	●		●					●						●					
NO SE ESTABLECE NINGÚN TIPO DE RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA FORMACIÓN EN LAS TIC																			
	(:)			●	●	(:)	(:)	●		●		●	●		●				

● Obligatorio ● Autonomía de los centros ○ Opcional

Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Bélgica (BE fr): en los Decretos de 12 de diciembre de 2000 y de 8 de febrero de 2001 se especifica que se debe formar a los profesores con el fin sobre todo de utilizar los medios de comunicación y las TIC de forma crítica y poder explotarlos a nivel pedagógico o educativo.

Bélgica (BE nl): las recomendaciones sobre las competencias básicas determinan que los profesores deben saber utilizar las técnicas multimedia y encontrar información sobre los recursos didácticos por medio de las TIC.

Islandia: la información presentada se refiere a la educación primaria y a la secundaria inferior.

Nota explicativa

Definición de los conceptos utilizados en la leyenda:

Obligatorio: incluye también las asignaturas optativas obligatorias incluidas en el plan de estudios.

Autonomía de los centros: los centros de formación del profesorado tienen plena libertad a la hora de decidir si ofertan o no cursos para la adquisición de estas competencias.

Opcional: materias recomendadas como optativas.

Las competencias que se presentan han sido seleccionadas como ejemplos de competencias básicas. Las categorías y ámbitos enumerados no se corresponden necesariamente con los nombres exactos de los cursos en cada país.

Figura D6. Competencias relativas a la utilización de las TIC con fines educativos, y establecidas en las recomendaciones oficiales sobre la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Enseñanza secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003

	BE fr	BE de	BE nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	UA-ENG	UA-RUS	UK-SCT	UK-WLS
FORMACIÓN EN LAS TIC RECOMENDADA CON FINES EDUCATIVOS	●	●		●			●				●	●	●			●	●	●		
Utilización de programas de tratamiento de textos	●			●			●				●	●	●			●	●			
Utilización de programas de tratamiento de datos	●			●			●				○	●	●			●	●			
Utilización de programas informáticos educativos	●			●							●	●	●			●	●			
Utilización de Internet	●			●			●				●	●	●				●			
NO SE ESTABLECE NINGÚN TIPO DE RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA FORMACIÓN EN LAS TIC	(-)		●		●	●		●	●					●	●					

	IS	LI	NO	BG	CZ	EE	CY	LV	LT	HU	MT	PL	RO	SI	SK
FORMACIÓN EN LAS TIC RECOMENDADA CON FINES EDUCATIVOS	●	●						●		●				●	
Utilización de programas de tratamiento de textos	●	●						●		●				●	
Utilización de programas de tratamiento de datos	●	●						●		●				●	
Utilización de programas informáticos educativos	●	●						●		●				●	
Utilización de Internet	●	●						●		●				●	
NO SE ESTABLECE NINGÚN TIPO DE RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA FORMACIÓN EN LAS TIC	(:)			●	●	(:)	(:)	●		●		●	●		●

Obligatorio
 Autonomía de los centros
 Opcional

Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Bélgica (BE fr): en los Decretos de 12 de diciembre de 2000 y de 8 de febrero de 2001 se especifica que se debe formar a los profesores con el fin sobre todo de utilizar los medios de comunicación y las TIC de forma crítica y poder explotarlos a nivel pedagógico o educativo.

Bélgica (BE de): la formación inicial no se organiza en la Comunidad. La mayoría de los profesores reciben su formación en la Comunidad francesa de Bélgica.

Bélgica (BE nl): las recomendaciones relativas a las competencias básicas determinan que los profesores deben saber utilizar las técnicas multimedia y encontrar información sobre los recursos didácticos por medio de las TIC.

Luxemburgo: la información presentada se refiere únicamente a la fase final que capacita para desempeñar la función docente, dado que es la única etapa de formación inicial que se imparte en Luxemburgo.

Austria: la información presentada se refiere a la formación de los profesores de las *Hauptschulen* y las *Polytechnische Schulen*.

Islandia: la información presentada se refiere a la formación de los profesores de secundaria superior.

Nota explicativa

Definición de los conceptos utilizados en la leyenda:

Obligatorio: incluye también las asignaturas optativas obligatorias incluidas en el plan de estudios.

Autonomía de los centros: los centros de formación del profesorado tienen plena libertad a la hora de decidir si ofertan o no cursos para la adquisición de estas competencias.

Opcional: materias recomendadas como optativas.

Las competencias que se presentan han sido seleccionadas como ejemplos de competencias básicas. Las categorías y ámbitos enumerados no se corresponden necesariamente con los títulos exactos de los cursos en cada país.

LOS CENTROS DE FORMACIÓN SUELEN TENER PLENA LIBERTAD PARA ESTABLECER EL NÚMERO DE HORAS DEDICADAS A LA UTILIZACIÓN DE LAS TIC CON FINES EDUCATIVOS

En algunos países, los centros son libres a la hora de ofrecer o no formación a los futuros profesores en el ámbito de las TIC y de decidir convertirla en asignatura obligatoria, en una opción que debe figurar obligatoriamente dentro del plan de estudios u ofertarla simplemente como asignatura optativa. En todos estos casos, los centros gozan también de plena libertad para fijar el número de horas asignadas a los cursos sobre las TIC. Esta situación la encontramos en Bélgica (Comunidad flamenca), Grecia, Irlanda, Portugal, República Checa, Hungría, Polonia y Rumania.

Debido a la autonomía concedida a los centros de formación en aquellos países donde los cursos sobre las TIC tienen carácter obligatorio en la formación inicial del profesorado, no siempre es posible indicar la proporción de horas que se les asigna en el plan de estudios. No hay recomendaciones en las que se estipule un número mínimo de horas de formación en las TIC en países como Dinamarca, Países Bajos, Finlandia, Reino Unido, Noruega, Letonia y Eslovaquia.

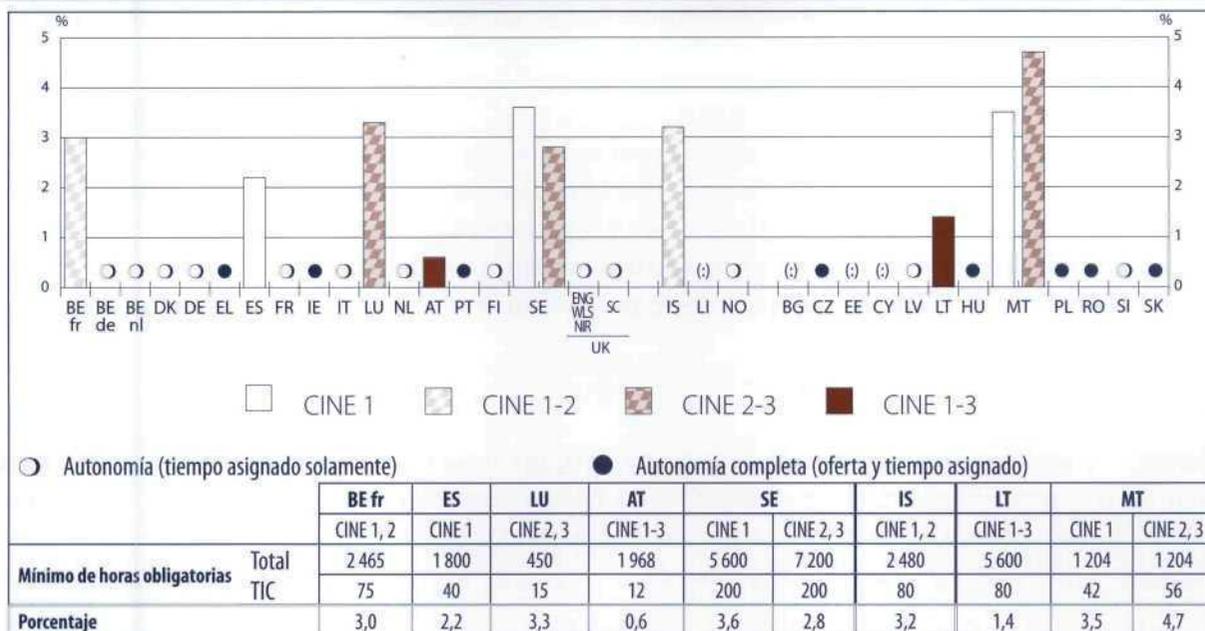
En Alemania e Italia, la formación del profesorado en el ámbito de las TIC es una opción obligatoria dentro del plan de estudios. Los centros son libres de decidir el número de horas que se les debe asignar.

Como consecuencia, el volumen de horas oficialmente recomendado para los cursos sobre las TIC en la formación inicial sólo puede ser calculado en un número limitado de países (Bélgica (Comunidad francesa), España, Luxemburgo, Austria, Suecia, Islandia, Lituania y Malta). Estos datos suelen ser estimaciones, pudiendo variar de un centro a otro. Las diferencias en la proporción de horas dedicadas a las TIC son tales que puede tratarse incluso del doble en algunos países. Esta proporción es especialmente alta en Malta. Sin embargo, el número de horas por curso que se asigna a la formación en las TIC suele ser muy bajo y representa menos del 4% en la mayoría de los casos.

El porcentaje de horas que se reserva a los cursos sobre las TIC en la formación del profesorado no es un indicador del número real de horas que se les asigna. Estos datos varían en gran medida y no existe ningún tipo de correlación entre éstas y el porcentaje precedente. Esto se debe en gran parte a las diferencias existentes entre los países en cuanto al número de horas estipuladas en el plan de estudios obligatorio dentro de la formación inicial del profesorado.

Suecia, Islandia y Lituania cuentan con el número total de horas más alto dedicado a la formación en las TIC.

Figura D7. Porcentaje y volumen de horas mínimo asignado a la enseñanza obligatoria de las TIC en la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003



Fuente: Eurydice.

Notas complementarias

Bélgica (BE fr): las universidades tienen plena libertad para decidir el número de horas que se destinan a la enseñanza de las TIC en la formación inicial del profesorado de secundaria superior.

Bélgica (BE de): los cursos sobre las TIC son obligatorios en la formación inicial del profesorado de educación primaria, aunque su contenido forma parte integral del contenido de otras materias. En secundaria, la formación inicial no se organiza en la Comunidad. La mayoría de los profesores reciben su formación en la Comunidad francesa de Bélgica.

Alemania: los Länder –y no cada centro de formación– son autónomos.

Luxemburgo: el número de horas se refiere únicamente a la fase final que capacita para desempeñar la función docente, dado que es la única etapa de formación inicial que se imparte en Luxemburgo.

Austria: la información presentada se refiere a los profesores que van a desempeñar su labor docente en la educación primaria dentro de las *Hauptschulen* y las *Polytechnische Schulen*. Dada la integración de las TIC en los métodos de enseñanza, el porcentaje asciende al menos un 1%.

Islandia: el número de horas indicado se refiere a la formación de los futuros profesores matriculados en la Facultad de Educación islandesa (*Kennaraháskóli Islands*).

Nota explicativa

Definición de los conceptos utilizados en la leyenda:

Autonomía: los cursos sobre las TIC forman parte del plan de estudios obligatorio o constituyen una opción obligatoria, aunque los centros de formación son libres a la hora de decidir la proporción de horas que destinan a cada materia.

Autonomía completa: los centros tienen plena libertad a la hora de decidir si ofrecen cursos sobre las TIC o no; en caso afirmativo, son también libres de decidir el número de horas que se asigna a la enseñanza de las TIC.

Método de cálculo: el número de unidades dedicadas a las TIC se expresa en porcentaje en relación con el número total de unidades separadas obligatorias de la formación. Estas unidades se expresan también en horas. En este tipo de cálculo no se puede tener en cuenta la enseñanza de las TIC como parte del contenido de otras materias.

En el caso del modelo de formación consecutivo (formación de carácter general en una o más asignaturas seguida de una formación profesional orientada a la enseñanza), la proporción de horas dedicadas a las TIC por curso hace referencia únicamente a la fase profesional de la formación.

LOS PROGRAMAS NACIONALES PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS EN LAS TIC ESTÁN MUY EXTENDIDOS

Independientemente de su integración en la formación inicial, la adquisición de los conocimientos y competencias en relación con las TIC –incluida su utilización con fines educativos– está prevista en todos los países en el marco del desarrollo profesional continuo.

En la mayoría de los países, la formación continua en las TIC forma parte de un programa nacional para iniciar, desarrollar y mejorar los conocimientos de los profesores en cuanto a la utilización de estas tecnologías. La mayoría de estos proyectos específicos contribuyen a la formación de los profesores de los tres niveles educativos. En Dinamarca, hay una serie de programas, diferentes entre sí, destinados sobre todo a los profesores de enseñanza obligatoria y a los de secundaria superior. El Reino Unido (Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte) y Hungría ofrecen proyectos específicos para los profesores que desempeñan su labor en secundaria inferior.

La duración de estos programas nacionales varía de un país a otro, aunque en la mayoría de los casos suele ser de dos años.

En algunos países, los profesores constituyen solamente un grupo diana de los programas nacionales destinados también a desarrollar el conocimiento de las TIC de los alumnos. Este es el caso de Alemania, Finlandia, Suecia, República Checa, Letonia, Lituania y Eslovaquia. Por lo general, este tipo de proyectos se extiende a lo largo de más tiempo y funciona al menos durante cinco años.

Normalmente, los profesores no se ven obligados a participar en estos programas. Incluso en los países donde la formación continua es obligatoria, los profesores suelen poder elegir el tipo de formación que mejor les convenga. No obstante, en algunos países, los centros elaboran un plan para la formación de su personal docente. En otros casos, la formación puede ser obligatoria o estar recomendada según los resultados de las evaluaciones efectuadas.

Los nombres de los programas nacionales destinados a mejorar las competencias en las TIC de los docentes en activo se encuentran disponibles en el Anexo 4.

PROCESOS

A LOS 15 AÑOS, LA MAYORÍA DE LOS JÓVENES EUROPEOS DECLARAN UTILIZAR LOS ORDENADORES DEL CENTRO DE FORMA REGULAR

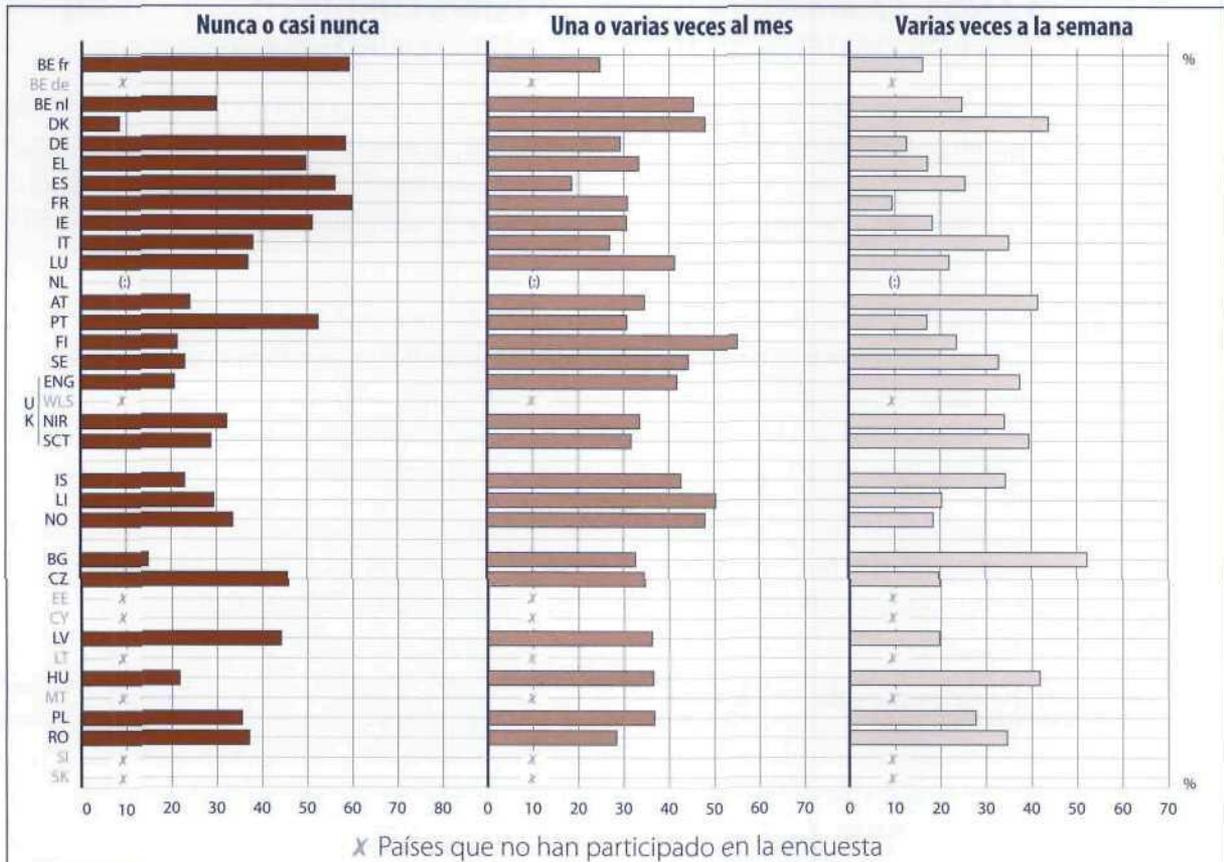
La presencia de ordenadores en el centro no garantiza su uso. Dentro del cuestionario del estudio PISA dirigido a los alumnos, se invitaba a los adolescentes de 15 años a pronunciarse sobre la frecuencia con que utilizaban los ordenadores en el centro escolar (Figura E1). Sus respuestas ponen de manifiesto que la regularidad de la utilización de los ordenadores para el desarrollo de actividades escolares es bastante heterogénea en el conjunto de países.

De este modo, mientras que aproximadamente dos tercios de los alumnos europeos de 15 años (64%) encuestados declaran utilizar el ordenador en el centro una o más veces al mes, se observan grandes márgenes de variación. En algunos países, la mayoría de los alumnos afirma no haber utilizado el ordenador nunca o casi nunca. Este es el caso de la Comunidad francesa de Bélgica, Alemania y Francia. Por el contrario, en Dinamarca, Austria, Bulgaria y Hungría, los ordenadores se utilizan semanal e incluso diariamente.

Es posible establecer un vínculo entre el grado de equipamiento de los centros en cuanto a ordenadores de uso pedagógico o educativo y la frecuencia de su utilización por parte de los alumnos. Así, los países que se caracterizan por un uso regular de los ordenadores figuran entre aquellos donde el número de alumnos por ordenador es bajo (Figura C2). De la misma manera, y en general, en aquellos países donde la ratio es especialmente elevada, los alumnos no suelen utilizar los ordenadores del centro. Sin embargo, hay algunas excepciones. En Bulgaria, más de la mitad de los alumnos dicen haber utilizado los ordenadores del centro varias veces por semana, y esto a pesar de registrar un número de alumnos por ordenador superior a la media (Figura C2). Por el contrario, en Francia, a pesar de una ratio favorable, el uso regular de los ordenadores por parte de los alumnos parece estar más limitado.

Los alumnos también dieron su opinión acerca de la frecuencia con que se utilizaba Internet en los centros (Figura E2). Los perfiles nacionales son bastante similares a los observados en el caso de los ordenadores, aunque la frecuencia de utilización de Internet en los centros es inferior en todos los países. La navegación por Internet no es, generalmente, una función menos frecuente o usual que la utilización del ordenador, aunque el uso menos regular de Internet se debe sobre todo a que el número de conexiones en los centros es más bajo (Figura C5). El uso de Internet es especialmente frecuente en Dinamarca, Austria, Finlandia, Suecia e Islandia. Por el contrario, su utilización es muy baja en España, Italia, Letonia y Polonia.

Figura E1. Distribución de los alumnos de 15 años en función de la frecuencia de utilización de los ordenadores en el centro. Año escolar 1999/2000



BE		UK																								
fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
59,2	29,8	8,4	58,4	49,6	56,1	59,9	51,1	38,0	36,9	(:)	24,1	52,4	21,3	23,0	20,7	32,3	28,8	23,0	29,4	33,6	15,0	45,7	44,1	21,7	35,5	37,1
24,7	45,4	47,9	29,2	33,3	18,5	30,8	30,6	26,9	41,3	(:)	34,6	30,7	55,1	44,3	41,8	33,6	31,7	42,7	50,4	48,0	32,7	34,6	36,2	36,5	36,7	28,3
16,0	24,7	43,7	12,5	17,1	25,4	9,3	18,2	35,0	21,9	(:)	41,4	17,0	23,5	32,8	37,5	34,1	39,5	34,3	20,3	18,4	52,3	19,7	19,7	41,7	27,7	34,6

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

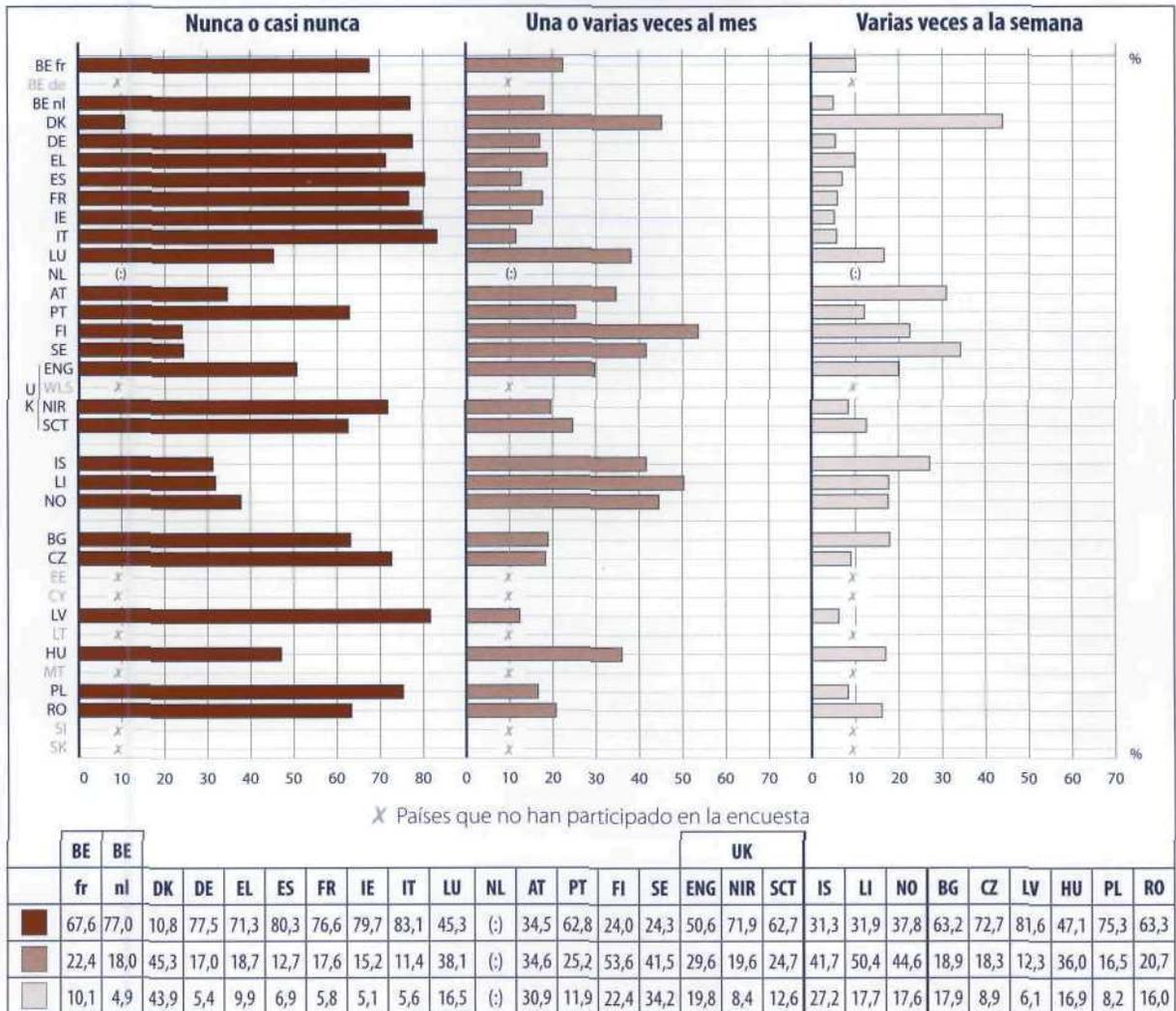
Nota complementaria

Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que los datos ("nunca o casi nunca" = 43,9; "una o varias veces al mes" = 32,5; "varias veces a la semana" = 23,6) no se presenten en la figura. Para más información, véase el glosario.

Nota explicativa

Los cuestionarios PISA dirigidos a los alumnos incluyen cinco tipos de respuestas posibles: (i) «nunca o casi nunca», (ii) «algunas veces al año», (iii) «una vez al mes», (iv) «varias veces al mes» y (v) «varias veces a la semana». La Figura E1 sintetiza estas opciones, agrupando las dos primeras bajo la denominación de «nunca o casi nunca», las dos siguientes bajo el título de «una o varias veces al mes» y conservando la última con el nombre de «varias veces a la semana».

Figura E2. Distribución de los alumnos de 15 años en función de la frecuencia de utilización de Internet en el centro. Año escolar 1999/2000



Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

Nota complementaria

Países Bajos: el número de respuestas de la investigación PISA 2000 se considera demasiado bajo para garantizar la comparabilidad. Esto explica el hecho de que los datos ("nunca o casi nunca" = 57,1; "una o varias veces al mes" = 25,9; "varias veces a la semana" = 17) no se presenten en la figura. Para más información, véase el glosario.

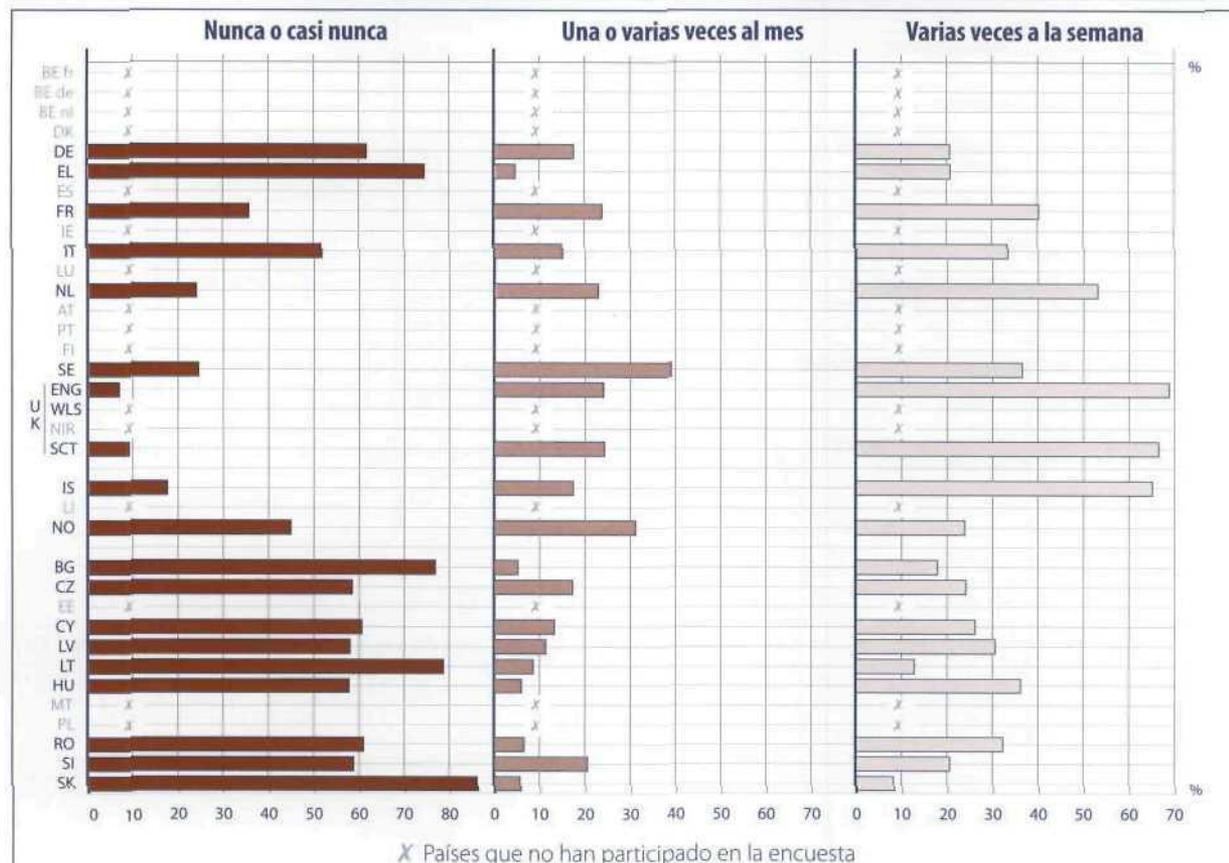
Nota explicativa

Los cuestionarios PISA dirigidos a los alumnos incluyen cinco tipos de respuestas posibles: (i) «nunca o casi nunca», (ii) «algunas veces al año», (iii) «una vez al mes», (iv) «varias veces al mes» y (v) «varias veces a la semana». La Figura E2 sintetiza estas opciones, agrupando las dos primeras bajo la denominación de «nunca o casi nunca», las dos siguientes bajo el título de «una o varias veces al mes» y conservando la última con el nombre de «varias veces a la semana».

LOS ALUMNOS DE 9 Ó 10 AÑOS DE EDAD NO SUELEN UTILIZAR LOS ORDENADORES DEL CENTRO

A pesar de los porcentajes heterogéneos existentes entre los países, los datos ponen de manifiesto una **escasa frecuencia** en la utilización de los ordenadores por parte de los alumnos de 4º de primaria. Por lo general, casi la mitad de los alumnos no han utilizado "nunca" o "casi nunca" los ordenadores del centro. Esta situación es especialmente significativa en Grecia, Bulgaria, Lituania y Eslovaquia, donde se registran los porcentajes más altos.

Figura E3. Frecuencia de utilización de los ordenadores de los centros escolares por parte de los alumnos de 4º de primaria. Año escolar 2000/2001



X Países que no han participado en la encuesta

	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
■	61,7	74,5	35,8	51,7	24,0	24,5	7,0	9,2	17,6	44,9	76,9	58,5	60,6	58,0	78,7	57,8	61,0	58,8	86,2
■	17,6	4,7	23,9	15,0	22,9	39,0	24,1	24,3	17,4	31,2	5,2	17,3	13,3	11,4	8,6	6,0	6,6	20,6	5,7
■	20,7	20,8	40,3	33,3	53,1	36,5	68,8	66,5	65,1	23,9	17,9	26,2	24,2	30,6	12,8	36,2	32,3	20,6	8,2

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

Nota explicativa

Los cuestionarios PIRLS dirigidos a los alumnos incluyen cuatro tipos de respuestas posibles: (i) «todos los días o casi todos los días», (ii) «una o dos veces por semana», (iii) «una o dos veces al mes» y (iv) «nunca o casi nunca». Con el fin de facilitar la comparación de la Figura E3 con la Figura E1, estas respuestas han sido agrupadas bajo tres tipos de categorías diferentes: «nunca o casi nunca», «una o varias veces al mes» y «varias veces a la semana».

En Europa, por término medio, un tercio de los alumnos de 4º de primaria (33,6%) declara utilizar el ordenador «varias veces a la semana» en la escuela. Los porcentajes más altos los encontramos en los Países Bajos, Reino Unido (Inglaterra y Escocia) e Islandia.

En comparación con los alumnos de 15 años al final de la enseñanza obligatoria, la utilización de los ordenadores por parte de los alumnos de 4º de primaria parece estar más contrastada. Los utilizan regularmente, rara vez o nunca. En la categoría de «una o varias veces al mes», los porcentajes son relativamente bajos (16,6% por término medio), mientras que un 51,4% de los alumnos se sitúa en esta categoría (Figura E1).

LA ESCRITURA Y LA BÚSQUDA DE INFORMACIÓN MEDIANTE LAS TIC: PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LOS ALUMNOS DE 9 Ó 10 AÑOS EN LA MAYORÍA DE LOS PAÍSES

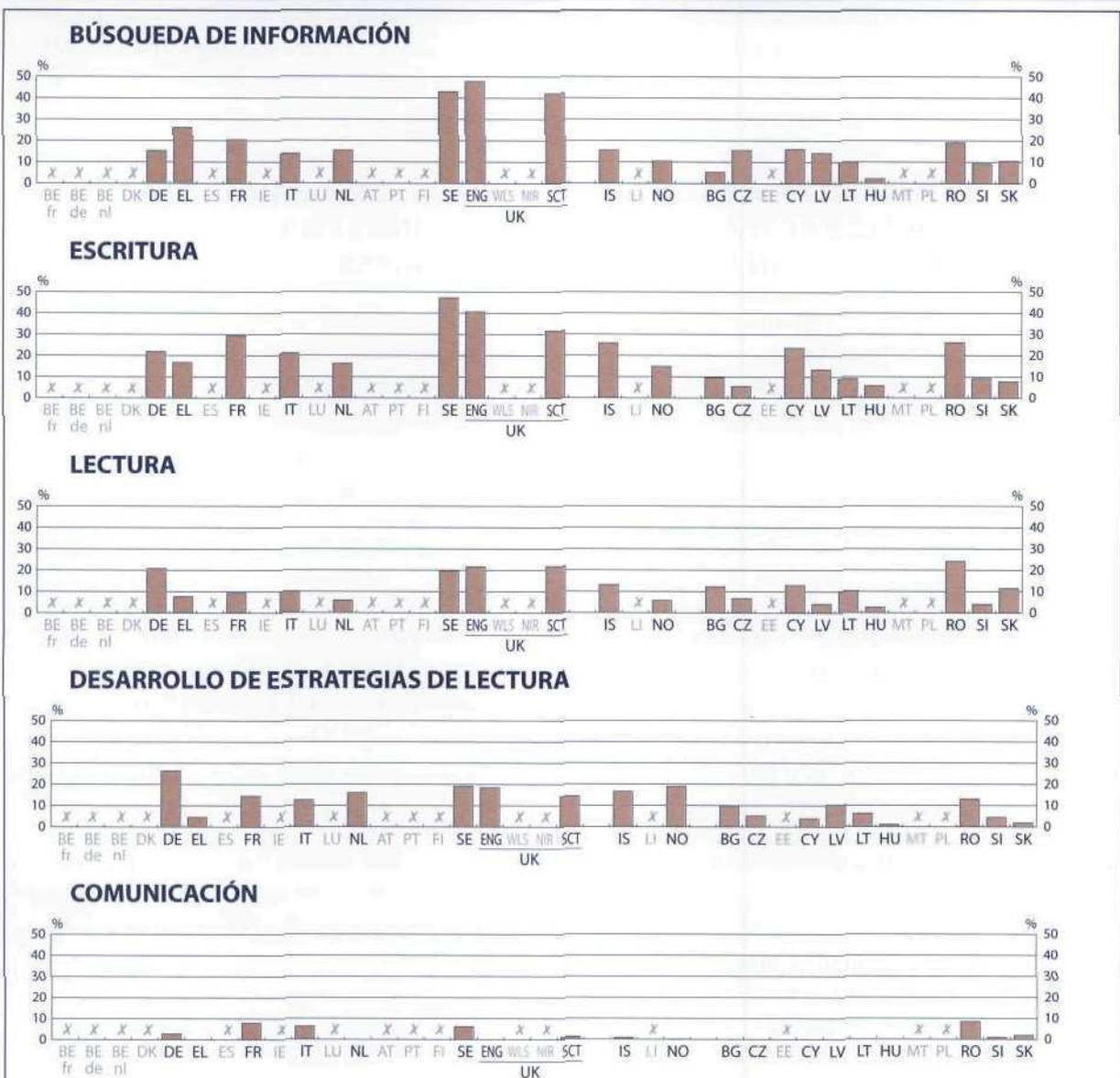
Por lo general, las actividades informáticas más frecuentes entre los alumnos de 4º de primaria son la **escritura** y la **búsqueda de información**. Los porcentajes relativos a estos dos tipos de actividades suelen ser bastante similares, excepto en la República Checa, donde la actividad de “escribir” es casi tres veces más baja que la de “búsqueda de información”. Hay que señalar que tanto la localización como la accesibilidad a los ordenadores presentada en la figura C9 (donde se distingue entre la presencia de ordenadores dentro del aula y fuera de ésta) no tiene la menor incidencia sobre la frecuencia de estos tipos de actividades.

Los porcentajes más altos dentro de estas dos categorías los encontramos en Suecia y Reino Unido (Inglaterra y Escocia).

Las actividades relacionadas con la **lectura** («lectura» y «desarrollo de estrategias de lectura») ocupan, al menos una vez por semana, a una proporción similar de alumnos (entre el 11,9% y el 11,5% respectivamente, y por término medio). En algunos países, estas dos actividades presentan unos porcentajes más elevados que los que se refieren a las actividades de «escritura» y/o «búsqueda de información». En Bulgaria, Lituania y Eslovaquia, la «lectura» aparece incluso como el principal uso informático. La actividad «desarrollo de estrategias de lectura» es la más frecuente en Alemania y Noruega.

La proporción de alumnos que utilizan el ordenador al menos una vez por semana como herramienta para la **comunicación** parece insignificante (1,9% por término medio) en la mayoría de los países. En nueve países (Grecia, Países Bajos, Reino Unido (Inglaterra), Bulgaria, República Checa, Chipre, Lituania, Letonia y Bulgaria), ningún alumno declara utilizar el ordenador con esa regularidad.

Figura E4. Proporción de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana para buscar información, escribir y leer textos, desarrollar estrategias de lectura y comunicarse desde la escuela. Año escolar 2000/2001



	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Búsqueda de información	15,4	26,2	20,5	13,9	15,4	43,0	47,8	42,3	15,5	10,5	5,3	15,6	16,1	14,3	9,9	2,2	19,1	9,2	10,6
Escriitura	21,9	16,8	29,4	21,0	16,2	47,3	40,7	31,8	25,9	15,0	9,7	5,6	23,7	13,6	9,1	5,7	26,1	9,2	7,8
Lectura	20,8	7,7	9,4	10,1	5,9	19,9	21,7	21,9	13,2	5,8	12,3	6,8	13,1	4,3	10,3	2,6	24,1	4,1	11,6
Desarrollo de estrategias de lectura	26,4	4,6	14,6	12,6	16,0	19,2	18,5	14,4	16,6	19	9,8	5,2	4,0	10,4	6,2	1,1	13,1	4,5	1,9
Comunicación	2,8	0,0	8,0	6,3	0,0	6,2	0,0	1,3	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	1,0	1,9

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

GLOSARIO

Códigos por país

UE	Unión Europea (EU, en los cuadros y los gráficos)	AELC/EEE	Los tres países de la Asociación Europea de Libre Comercio que son miembros del Espacio Económico Europeo
BE	Bélgica	IS	Islandia
BE fr	Bélgica – Comunidad francesa	LI	Liechtenstein
BE de	Bélgica – Comunidad germanoparlante	NO	Noruega
BE nl	Bélgica – Comunidad flamenca		
DK	Dinamarca	Países candidatos (en el momento de la elaboración de este estudio)	
DE	Alemania	BG	Bulgaria
EL	Grecia	CZ	República Checa
ES	España	EE	Estonia
FR	Francia	CY	Chipre
IE	Irlanda	LV	Letonia
IT	Italia	LT	Lituania
LU	Luxemburgo	HU	Hungría
NL	Países Bajos	MT	Malta
AT	Austria	PL	Polonia
PT	Portugal	RO	Rumania
FI	Finlandia	SI	Eslovenia
SE	Suecia	SK	Eslovaquia
UK	Reino Unido		
UK-ENG	Inglaterra		
UK-WLS	Gales		
UK-NIR	Irlanda del Norte		
UK-SCT	Escocia		

Abreviaturas de las herramientas estadísticas y otras clasificaciones

(:)	Datos no disponibles
(–)	No se aplica
PIB	Producto Interior Bruto
NPA	Nivel de poder adquisitivo

Clasificación internacional normalizada de la educación (CINE 1997)

La clasificación internacional normalizada de la educación (CINE) constituye un instrumento idóneo para la recogida de datos estadísticos sobre la educación a nivel internacional. Cubre dos variables de clasificación cruzada: los ámbitos de estudio y los niveles educativos con las dimensiones complementarias de orientación general/profesional/preprofesional y la transición educación/mercado laboral. La clasificación CINE 97⁽¹⁾ distingue siete niveles educativos.

NIVELES EDUCATIVOS DE LA CLASIFICACIÓN CINE 97

De una manera empírica, la CINE asume la existencia de varios criterios que pueden ayudar a la hora de indicar el nivel en el que conviene clasificar un determinado programa educativo. Según el nivel y el tipo de educación de que se trate, resulta necesario definir una jerarquía entre los criterios principales y los subsidiarios (titulación que se suele exigir para la admisión, condiciones mínimas de admisión, edad mínima, cualificaciones del personal, etc).

CINE 0 (educación pre-primaria): se define como la primera etapa o etapa inicial de la instrucción organizada en una escuela o centro educativo. Está destinada a los niños que tienen al menos tres años de edad.

CINE 1 (educación primaria): comienza entre los 4 y 7 años. Es obligatoria y suele durar 5 o 6 años.

CINE 2 (educación secundaria inferior): completa la educación básica que comenzó en primaria recurriendo a una estructura que está más orientada hacia las materias o asignaturas que se imparten. El final de este nivel educativo suele corresponderse con frecuencia con el final de la enseñanza obligatoria a tiempo completo.

CINE 3 (educación secundaria superior): este nivel comienza por lo general al final de la enseñanza obligatoria. La edad de admisión suele ser de 15 ó 16 años. Normalmente se exige algún tipo de cualificación (el haber finalizado la enseñanza obligatoria) y otras condiciones mínimas de admisión. La enseñanza suele estar más orientada hacia las asignaturas que en secundaria inferior. La duración típica de este nivel educativo oscila entre los 2 y 5 años.

CINE 4 (educación postsecundaria no superior): agrupa programas que se sitúan, desde un punto de vista internacional, en el límite entre la educación secundaria superior y la educación superior. Dichos programas permiten ampliar los conocimientos de los graduados del nivel CINE 3. Entre los ejemplos más típicos se incluyen los programas que permiten a los estudiantes acceder al nivel CINE 5 o los que preparan para la incorporación al mercado de trabajo.

CINE 5 (educación superior–primer nivel): la admisión en estos programas requiere generalmente el haber concluido con éxito el nivel CINE 3 ó 4. Este nivel incluye programas con orientación académica (tipo A) bastante teóricos, así como programas de formación de carácter práctico y técnico (tipo B), a menudo más cortos que los primeros y que preparan para la incorporación al mercado laboral.

CINE 6 (educación superior–segundo nivel): reservado a los programas de enseñanza superior que conducen a la obtención del título de investigador altamente cualificado (Ph.D o doctorado).

(¹) <http://www.unesco.org.ny/educacion/CINE1997.doc>

Datos procedentes de PISA y PIRLS

PISA (*Programme for International Student Assessment*): Investigación nacional realizada bajo los auspicios de la OCDE en 32 países de todo el mundo, incluidos los 26 países del programa SÓCRATES. El objetivo de esta investigación consiste en medir el nivel de rendimiento de los alumnos de 15 años en lectura, matemáticas y ciencias. Se programaron tres etapas en la fase de recogida de datos: PISA 2000 (utilizada para preparar este documento), PISA 2003 y PISA 2006.

Entre los países incluidos en el programa SÓCRATES, Bélgica (Comunidad germanoparlante), Reino Unido (Gales), Estonia, Chipre, Lituania, Malta, Eslovenia y Eslovaquia no han participado en la recogida de datos PISA 2000.

Además de medir el rendimiento escolar (pruebas de lectura, matemáticas y ciencias), la investigación incluye cuestionarios dirigidos a los alumnos y a los directores de los centros con el fin de delimitar las variables de contexto familiar y escolar que pueden ayudar a explicar los resultados. A partir de estos cuestionarios se construyeron los indicadores presentados en esta publicación.

La investigación se basa en muestras representativas de los alumnos de 15 años de educación secundaria, quienes fueron seleccionados por su propio centro escolar. En cada centro, los estudios pueden durar más o menos años de los establecidos en los planes de estudios CINE 2 y/o CINE 3, y en algunos casos de los de CINE 1. Esto explica el hecho de que los títulos de las figuras del presente documento se refieran a los centros a los que asisten alumnos de 15 años y no a la enseñanza secundaria en general.

PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*): Investigación internacional realizada en 2001 bajo los auspicios de la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Escolar (IEA) en 35 países de todo el mundo, incluidos 19 países que forman parte del programa SÓCRATES. El objetivo de esta investigación consiste en medir el rendimiento de los alumnos de 4º de primaria en lectura. En la mayoría de los países, estos alumnos tienen 9 ó 10 años.

Entre los países que forman parte del programa SÓCRATES, Bélgica, Dinamarca, España, Irlanda, Luxemburgo, Austria, Portugal, Finlandia, Reino Unido (Gales e Irlanda del Norte), Liechtenstein, Estonia, Malta y Polonia no han participado en la recogida de datos.

Además de medir el rendimiento (prueba de lectura), la investigación incluye cuestionarios destinados a los alumnos, padres, profesores y directores de centro, cuyo fin es el de delimitar las variables de contexto familiar y escolar que pueden ayudar a explicar los resultados de los alumnos. A partir de estos cuestionarios se elaboraron los indicadores presentados en esta publicación.

La investigación se basa en muestras representativas de clases de 4º de primaria. Estas clases se encuentran en centros que pueden ofrecer un número de años de estudio más o menos amplio.

Observaciones complementarias sobre PISA y PIRLS

Los indicadores procedentes de las bases de datos OCDE/PISA y IEA/PIRLS deben interpretarse en su contexto. Así, el porcentaje de alumnos de 15 años que disponen de un ordenador en casa no puede interpretarse como el porcentaje de familias que poseen un ordenador. Del mismo modo, el porcentaje de alumnos de 4º de primaria que dicen tener un ordenador en casa no tiene por qué corresponder al porcentaje de familias que tienen un ordenador.

Cuando el número de respuestas de la investigación en general o a una de las cuestiones tratadas es insuficiente para garantizar la representatividad de los datos, éstos no se presentan en las figuras. Por lo que se refiere a los Países Bajos, donde se observa una alta proporción de cuestiones no contestadas en la encuesta PISA 2000, los datos no aparecen representados en las figuras, sino en una nota adicional debajo de cada una de ellas. Conviene mencionar que en un estudio realizado en este país tras la publicación de los resultados de PISA, se demostró que la representatividad de la muestra se mantenía a pesar de todo.

Definición de las herramientas estadísticas y métodos de cálculo

Coefficiente de correlación: el coeficiente de correlación es un índice de asociación entre dos variables que oscila entre -1 y +1. Los valores negativos del coeficiente de correlación reflejan una relación inversa entre las dos variables: cuando los valores de una crecen, los de la otra disminuyen. Por ejemplo, el coeficiente de variación entre la edad de un individuo y su esperanza de vida restante tiende a -1. Cuando los valores de las dos variables crecen o disminuyen de forma más o menos simultánea, el coeficiente de correlación es positivo. Por ejemplo, existe una correlación positiva entre la altura de un individuo y el tamaño de su pie. Cuanto más se acerque la correlación hacia los valores -1 ó 1, más fuerte será la relación entre las dos variables. Un coeficiente de correlación con valor 0 refleja la ausencia de cualquier tipo de relación entre las dos variables.

Margen de error: el margen de error corresponde a la desviación típica de una muestra aleatoria seleccionada entre la población. Es una medida del grado de incertidumbre asociado a la estimación de un parámetro de la población que se deduce de una muestra concreta. De esta forma, debido al carácter aleatorio del procedimiento del muestreo, hubiera sido posible el haber obtenido otra muestra, dando un resultado más o menos diferente. Supongamos que al principio de la muestra, la media de la población estimada es 10 y que el margen de error asociado a esta estimación es de 2 unidades. Se podría afirmar, con un 5% de margen de error, que la media de la población se incluye dentro de un margen de error que oscila entre $10-2$ y $10+2$, es decir, entre 6 y 14.

Nivel de Poder Adquisitivo: el Nivel de Poder Adquisitivo (NPA) es una unidad de referencia monetaria artificial común que en la Unión Europea se utiliza para expresar el volumen de agregados económicos, con el fin de poder establecer comparaciones de tal manera que las diferencias en los precios de cada país queden eliminadas. Los agregados de volumen económico expresados en NPA se obtienen dividiendo los valores iniciales expresados en las unidades monetarias nacionales por su PPA respectivo. De este modo, el NPA permite comparar un mismo volumen de bienes y servicios en todos los países, mientras que cuando se expresan en una unidad monetaria nacional, se necesitan diferentes cantidades de dinero para poder adquirir el mismo volumen de bienes y servicios en cada país, en función del nivel de precios.

Percentil: un percentil es un valor en una escala de 100 que indica el porcentaje de una distribución igual o inferior a ese valor. El percentil 50 constituye la media de la distribución. Por ejemplo, el resultado más bajo obtenido en una prueba –el cual es superior al 90% de los resultados de la población que realiza dicha prueba– corresponde al percentil 90. Para resumir, podemos concluir diciendo que los percentiles son los 99 valores que dividen una serie estadística o una distribución de la frecuencia en 100 unidades, cada una de las cuales contiene el mismo, o aproximadamente igual, número de individuos.

ANEXOS

Anexo 1

Coefficientes de correlación entre el medio socioeconómico, el nivel de educación del padre, el de la madre y el número de ordenadores en el hogar o la presencia de al menos un ordenador en casa.

Año escolar 1999/2000. 62

Anexo 2

Organismos nacionales u oficiales responsables de la supervisión y/o promoción de políticas nacionales sobre la utilización de las TIC en educación.

Año escolar 2002/2003. 62

Anexo 3

Relación entre el número de alumnos por ordenador y el PIB per cápita expresado en NPA.

Año escolar 1999/2000. 66

Anexo 4

Programas nacionales para desarrollar las competencias en las TIC de los profesores en activo (CINE 1, 2, 3).

Año escolar 2002/2003. 66

Anexo 5

Tablas de datos por figura con margen de error. 68

Anexo 1

Coefficientes de correlación entre el medio socioeconómico, el nivel de educación del padre, el de la madre y el número de ordenadores en el hogar o la presencia de al menos un ordenador en casa. Año escolar 1999/2000.

	Número de ordenadores			Al menos un ordenador		
	Medio socioeconómico	Formación del padre	Formación de la madre	Medio socioeconómico	Formación del padre	Formación de la madre
BE fr	0,37	0,24	0,26	0,27	0,19	0,21
BE nl	0,35	0,22	0,24	0,23	0,18	0,21
DK	0,28	0,22	0,17	0,16	0,11	0,15
DE	0,30	0,22	0,21	0,22	0,13	0,19
EL	0,32	0,28	0,28	0,32	0,28	0,27
ES	0,39	0,35	0,33	0,33	0,31	0,30
FR	0,31	0,27	0,24	0,29	0,24	0,23
IE	0,25	0,21	0,16	0,24	0,20	0,17
IT	0,28	0,28	0,24	0,25	0,25	0,22
LU	0,34	0,33	0,25	0,24	0,27	0,21
NL	(:)	(:)	(:)	(:)	(:)	(:)
AT	0,28	0,25	0,22	0,22	0,19	0,18
PT	0,46	0,37	0,37	0,43	0,34	0,34
FI	0,29	0,26	0,22	0,24	0,20	0,16
SE	0,27	0,19	0,16	0,11	0,11	0,11
UK-ENG	0,17	0,15	0,13	0,17	0,13	0,12
UK-NIR	0,16	0,17	0,13	0,19	0,19	0,18
UK-SCT	0,11	0,09	0,09	0,15	0,12	0,11
IS	0,15	0,15	0,13	0,10	0,11	0,10
LI	0,16	0,23	0,19	0,03	0,11	0,09
NO	0,22	0,17	0,17	0,16	0,11	0,12
BG	0,32	0,25	0,25	0,33	0,26	0,28
CZ	0,35	0,32	0,33	0,33	0,30	0,33
LV	0,13	0,17	0,13	0,17	0,19	0,16
HU	0,39	0,40	0,39	0,38	0,39	0,40
PL	0,32	0,33	0,34	0,34	0,35	0,35
RO	0,51	0,39	0,41	0,50	0,39	0,41

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

Anexo 2

Organismos nacionales u oficiales responsables de la supervisión y/o promoción de políticas nacionales sobre la utilización de las TIC en educación. Año escolar 2002/2003.

	Nombre del organismo	Dirección de Internet
BE fr	Comunidad francesa de Bélgica	http://www.cfwb.be/
	AGERS (Administración General de Enseñanza e Investigación Científica)	http://www.enseignement.be/prof/dossiers/tice/index.asp
BE de	Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft, Abteilung Unterrichtswesen, Verwaltungswebsite (Ministerio de la Comunidad germanoparlante, Departamento de Educación, dirección de Internet de la administración)	http://www.unterrichtsverwaltung.be/
	Ministerium der Deutschsprachigen Gemeinschaft, Abteilung Unterrichtswesen, Pädagogischer Website (Ministerio de la Comunidad germanoparlante, Departamento de Educación, dirección de Internet de la administración)	http://www.learnbox.be/

	Nombre del organismo	Dirección de Internet
BE nl	Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement onderwijs (Ministerio de la Comunidad flamenca, Departamento de Educación)	http://www.ond.vlaanderen.be/ict
DK	Undervisningsministeriet (Ministerio de Educación) UNI*C	http://www.uvm.dk/ http://www.uni-c.dk/
DE	Kultusministerien/Wissenschaftsministerien (Länder) (Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia (Länder))	http://www.kmk.org/aktuell/home.htm?links
	Bundesministerium für Bildung und Forschung (Bund) (Ministerio de Educación e Investigación)	www.bmbf.de
EL	Pourgeio Ethnikis Paedeias kai Thriskevmaton (YPEPTH) (Ministerio de Educación Nacional y Cuestiones Religiosas)	www.ypepth.gr/ktf/
	EAITY (Research Academic Computer Technology Institute – RACTI) (Instituto de Tecnología e Informática)	www.cti.gr
	Paedagogiko Institutouto (Instituto Pedagógico)	www.pi-schools.gr
	Grafeio tis koinonias tis pliforias (Departamento de la Sociedad de la Información)	http://www.ypepth.gr/ktf/
ES	Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa – CNICE (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte)	http://www.cnice.mecd.es/
	Ministerio de Ciencia y Tecnología	http://www.mcyt.es/
	Xarxa Telemática Educativa de Catalunya	http://www.xtec.es/
	Centro Multimedia de Galicia	http://www.xunta.es/conselle/cultura/cm/g/
	Red Telemática Educativa de Andalucía	http://www.juntadeandalucia.es/averroes/
FR	Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, direction de la technologie (Ministerio de la Juventud, de Educación Nacional e Investigación, Ministerio de Tecnología)	http://www.educnet.education.fr/
IE	Department of Education & Science (Ministerio de Educación y Ciencia)	http://www.education.ie/
	National Centre for Technology in Education (Centro Nacional para las Tecnologías en la Educación)	http://www.ncte.ie/
	National Council for Curriculum & Assessment (Consejo Nacional para los Planes de Estudios y la Evaluación)	http://www.ncca.ie/
IT	MIUR – Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (Ministerio de Enseñanza Superior e Investigación)	http://www.istruzione.it/
LU	Centre de Technologie – CTE (Centro de Tecnología)	http://www.cte.lu/
	Service de Coordination de la Recherche et de l'Innovation Pédagogique et Technologique (Servicio de Coordinación para la Investigación e Innovación Pedagógica y Tecnológica)	http://www.script.lu/
NL	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia, Departamento de las TIC)	http://www.ictonderwijs.nl/
	Kennisnet (Organización del portal educativo y de la red de enseñanza)	http://www.kennisnet.nl/
	Surfnet (Organización de la red de enseñanza para el nivel superior)	http://www.surfnet.nl/
	Stichting ICT op School (Mantenimiento, cooperación de los centros escolares y autoridades locales, desarrollo comercial/ innovación en la utilización de las TIC en educación)	http://www.ictopschool.net/
	Expertise Centre (Apoyo al desarrollo de proyectos multimedia educativos)	
	Pedagogical Centre (Apoyo a los centros escolares)	http://www.kpcgroep.nl/kennisonline/index.asp http://www.cps.nl/ http://www.aps.nl/ict
	Dutch Educational Inspectorate (Gestión y Desarrollo de la Política Educativa a favor de las TIC)	http://www.owinsp.nl/

	Nombre del organismo	Dirección de Internet
AT	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (Ministerio Federal de Educación, Ciencia y Cultura)	http://www.efit.at/
PT	DAPP – Programme Nonio XXI Century (Ministerio de Educación, programa de las TIC)	http://www.nonioxxi.pt/
FI	Opetusministeriö – Undervisningsministeriet (Ministerio de Educación)	http://www.minedu.fi/
	Opetushallitus – Utbildningsstyrelsen (Comité Nacional de Educación)	http://www.oph.fi/
	SITRA (Fondo Nacional Finandés para la Investigación y el Desarrollo)	http://www.sitra.fi/
SE	Myndigheten för skolutveckling (Agencia Nacional Sueca para la Mejora de la Escuela)	http://www.skolutveckling.se/
UK-ENG UK-WLS UK-NIR	British Educational Communications and Technology Agency – Becta (Agencia Británica para las TIC en Educación)	http://www.becta.org.uk/index.cfm
UK-ENG UK-WLS UK-NIR	New Opportunities Fund (Fondo de Financiación de las Nuevas Oportunidades)	http://www.nof.org.uk/
UK-ENG	Teacher Training Agency (Agencia para la Formación del Profesorado)	http://www.tta.gov.uk/
UK-ENG	Department for Education and Skills (Ministerio de Educación y Formación)	http://www.dfes.gov.uk/index.htm
UK-ENG UK-WLS	Local Education Authorities (Autoridades Educativas Locales)	
UK-WLS	National Assembly for Wales Department for Training and Education (Asamblea Nacional del Ministerio Galés de Formación y Educación)	http://www.learning.wales.gov.uk/
UK-NIR	Department of Education (Ministerio de Educación)	http://www.deni.gov.uk
UK-NIR	Education and Library Boards (Organismos responsables de los servicios educativos y de las bibliotecas)	
UK-NIR	Education Technology Strategic Management Group (Grupo de Gestión Estratégica de las Tecnologías en Educación)	http://www.class-ni.org.uk/etstrategy/etstrat/index.htm
UK-SCT	Learning and Teaching Scotland (Organización escocesa para las tecnologías en educación y los planes de estudios de las TIC)	http://www.ltsotland.org.uk/
IS	Menntamálaráðuneytið (Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura)	http://www.menntamalaraduneyti.is/
LI	Schulamt, Arbeitsstelle Schulinformatik (Administración escolar central, Departamento de Informática)	http://www.schulnetz.li/
NO	Utdannings- og forskningsdepartementet (Ministerio de Educación e Investigación)	http://www.dep.no/ufd/
	Læringsenteret (Consejo Noruego de Educación)	http://ls.no
	Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning (ITU) (Red de Investigación para las Tecnologías de la Información y las Competencias en Educación)	http://www.itu.no
BG	Ministerstvo na obrazovanieto i naukata (Ministerio de Educación y Ciencia)	http://www.minedu.government.bg/
CZ	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (Ministerio de Educación, Juventud y Deportes)	http://www.msmt.cz/ , http://www.e-gram.cz/
	Koordinální centrum (Centro de Coordinación del Ministerio de Educación, Juventud y Deportes)	
	Ministerstvo informatiky (Ministerio de Informática)	http://www.micr.cz/
EE	(:)	
CY	(:)	

	Nombre del organismo	Dirección de Internet
LV	Izglītības un zinātnes ministrija (Ministerio de Educación y Ciencia)	http://www.izm.gov.lv/
	Izglītības satūra un eksaminācijas centrs (Centro para la programación de la enseñanza y de los exámenes)	http://www.isec.gov.lv/
	Latvijas Universitāte (Universidad de Letonia)	http://www.lu.lv/
	LIIS projekta uzraudzības padome (Consejo Letón para la Supervisión de la Informatización en Educación)	http://www.liis.lv/
LT	Švietimo ir mokslo ministerija (Ministerio de Educación y Ciencia)	http://www.smm.lt/
	Švietimo informacinių technologijų centras (Centro de Información de Tecnologías en Educación)	http://www.ipc.lt/
HU	Oktatási Minisztérium (Ministerio de Educación)	http://www.om.hu/
	Sulinet Iroda (Programa húngaro de conexión a una red de centros)	http://www.sulinet.hu/
	Megyei Pedagógiai Intézetek (Instituto Pedagógico Regional)	
	Informatikai és Hírközlési Minisztérium (Ministerio de Informática y Comunicación)	http://www.ihm.gov.hu/
	Oktatási Minisztérium (Ministerio de Educación)	http://www.om.hu/
	Kormányzati Informatikai és Társadalmi Kapcsolatok (Departamento gubernamental para la política sobre las TIC y las relaciones civiles)	http://www.kancellaria.gov.hu/hivatal/informatika/
MT	Education Division – Ministry of Education (Ministerio de Educación)	http://www.education.gov.mt/
PL	Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu (Ministerio de Educación Nacional y Deporte)	http://www.menis.gov.pl/
RO	Consiliul pentru Informatizarea Educației Naționale (Consejo para las TIC del Ministerio de Educación Nacional)	http://www.edu.ro/
	Comisia Națională pentru Informatică (Comisión Nacional para las TIC)	http://www.cni.ro/
	Consiliul pentru Coordonarea RoEduNet (Consejo para la coordinación de la red educativa rumana)	http://www.roedu.net/
SI	Svet za informatizacijo šolstva (Consejo para la informatización de los centros escolares), respaldado por un grupo de expertos	http://www.mszs.si/slo/solstvo/informatizacijaviz/ http://www.zrss.si
SK	Ministerstvo školstva SR, metodické centrá (Ministerio de Educación)	http://www.education.gov.sk/
	Infovek (Proyecto para el desarrollo de las TIC)	http://www.infovek.sk/

Fuente: Eurydice.

Anexo 3

Relación entre el número de alumnos por ordenador y el PIB per cápita expresado en NPA. Año escolar (1999/2000).

	UK																	
	BE fr	BE nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT
Nº de alumnos por ordenador	18,2	10,5	8,4	22,8	57,9	23,7	12,3	15,3	15,3	9,6	(.)	10,1	67,4	9,3	8,9	8,2	6,9	5,5
PIB 2000	106,4	106,4	115,5	102,0	66,0	83,4	103,8	115,1	101,3	198,7		114,4	70,4	104,1	109,1	103,9	103,9	103,9

	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	LT	HU	PL	RO
Nº de alumnos por ordenador	10,7	7,2	6,5	46,6	19,6	31,5	(.)	12,0	28,5	50,8
PIB 2000	114,7		147,0	24,5	59,6	31,5	35,1	48,8	41,4	23,1

Coefficiente de correlación = -0,34

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000; PIB 2000: Eurostat, datos extraídos en febrero de 2004.

Anexo 4

Programas nacionales para desarrollar las competencias en las TIC de los profesores en activo (CINE 1, 2, 3). Año escolar 2002/2003.

	Nombre del programa	Período	Nivel CINE
BE fr	Plan stratégique en matière d'intégration des TIC à l'école	2003-2010	1-3
BE de	Einführung in MacOSX	desde 2001	1
	Erstellung einer Schul-homepage	desde 2000	1-3
	Verwendung des Internets im Unterricht	desde 2000	1-3
BE nl	Regionale expertisenetwerken	2000-2005	1-3
DK	Skole-IT	desde 2000	1-2
	Gymnasie-IT	desde 2000	3
DE	Neue Lernwelten	1998-2003	1-3
	SEMIK (Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- u. Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse)	1998-2003	1-3
	e-nitiative.nrw: Netzwerk für Bildung	en curso	1-3
	Fortbildung online für Lehrerinnen und Lehrer	en curso	1-3
	Net@school	en curso	1-3
	InfoSchul	1997-2002	1-3
	Schulen ans Netz e.V	en curso	1-3
EL	In-service training on the integration of ICTs in the Teaching Practice	desde enero 2002	1-3
ES	Programa de formación del profesorado del CNICE	desde 1998	1-3
FR	(-)		
IE	Teaching Skills Initiative	desde 1998	1-3
IT	Piano nazionale di formazione degli insegnanti sulle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (FORTIC)	2003-2004	1-3
LU	(-)		
NL	Grassroots	desde 2002	1-3
	DRO (Digital Drivers Licence)	desde 2000	1-3
AT	Intel – Lehren für die Zukunft	desde 2000	1-3

Programas nacionales para desarrollar las competencias en las TIC de los profesores en activo (CINE 1, 2, 3). Año escolar 2002/2003.

	Nombre del programa	Período	Nivel CINE
PT	Formação Contínua e Especializada nos Ensinos Básico e Secundário	2000-2006	1-3
FI	OPE.FI	1996-2004	1-3
SE	ITiS (Nationellt program för IT i skolan)	1999-2002	1-3
UK-ENG UK-WLS UK-NIR	NOF (New Opportunities Fund) Training	1999-2002	1-3
UK-ENG	Training on the implantation of the ICT strand within the Key Stage 3 strategy	2002-2003	2
UK-SCT	NOF (New Opportunities Fund) ICT Training Programme for Teachers & School Librarians	1999-2002	1-3
	ICT Masterclass Programme	desde 2002	1-3
IS	(-)		
LI	(:)		
NO	LærerIKT	2002-2004	1-3
BG	Strategia za uviejdanie na IKT v srednoto obrazovanie (Estrategia para la introducción de las TIC en educación secundaria)	desde 2003	1-3
CZ	Státní informační politika ve vzdělávání, Projekt I Informační gramotnost	2001-2005	1-3
EE	(:)		
CY	(:)		
LV	LIIS (Latvijas izglītības informatizācijas sistēmas izveides projekts)	1997-2004	1-3
LT	Informacijos ir komunikacijos technologijų diegimo švietime strategija	2001-2004	1-3
HU	IKT alapú pedagógiai továbbképzés (proyecto piloto para 10.000 profesores)	desde 2003	2
MT	(-)		
PL	Intel Teach to the Future	2001-2003	1-3
RO	(-)		
SI	RO (program računalniškega opismenjevanja)	1994-2003	1-3
	Informatizacija šol	2001-2006	1-3
SK	(-)		

Fuente: Eurydice.

Anexo 5

Tablas de datos por figura con margen de error.

(Figura A1.) Porcentaje de alumnos (4° de primaria) que afirman tener un ordenador. Año escolar 2000/2001.

	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Porcentaje	84,6	55,3	75,7	80,3	92,5	95	84,9	76,5	89,0	92,4	17,7	64,7	60,6	29,1	29,9	58,3	18,7	64,8	45,3
Margen de error	0,6	2,0	1,0	0,9	0,5	0,5	0,8	1,2	0,5	0,6	1,1	1,4	1,2	1,2	1,4	1,3	1,4	1,2	1,4

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

(Figuras A2 y A3; C3.) Porcentaje de alumnos de 15 años que dicen disponer de un ordenador en casa. Año escolar 1999/2000.

	BE		UK																								
	fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Porcentaje	76,2	88,1	91,2	87	44,7	67,4	65,8	67,4	69,7	82,9	(:)	88	56,9	81,7	94,6	90,8	85,9	86,3	95,5	88,3	93	31,5	55,2	25,9	51,1	45,1	28,7
Margen de error	1,5	0,8	0,5	0,6	1,1	1,4	0,8	1,1	0,9	0,6		0,6	1,6	0,6	0,4	0,5	0,8	0,8	0,3	1,8	0,5	1,8	1,1	1,0	1,4	1,6	1,3

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

(Figuras A2 y A3.) Porcentaje de alumnos de 15 años que afirman disponer de conexión a Internet en casa. Año escolar 1999/2000.

	BE		UK																								
	fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Porcentaje	38,0	46,2	66,1	40,0	25,0	24,0	27,1	43,0	32,7	50,0	(:)	39,1	24,3	55,2	82,8	59,2	52,6	51,9	80,0	48,7	71,2	26,3	14,7	9,3	12,9	19,0	12,8
Margen de error	1,6	1,1	1,0	1,0	1,2	1,2	0,8	1,3	0,9	0,9		0,9	1,2	0,9	0,7	0,9	1,2	1,5	0,6	2,5	1,1	1,6	0,7	0,8	0,7	1,0	0,9

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

(Figura A4.) Porcentaje de alumnos (4° de primaria) que declaran utilizar el ordenador de casa al menos una vez a la semana. Año escolar 2000/2001.

	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Porcentaje	66,1	37,2	59,7	52,7	76,3	75,5	74,5	67,9	68,7	70,3	21,5	49,6	44,1	25,0	29,5	52,8	18,1	57,7	34,0
Margen de error	0,8	1,8	1,0	1,0	0,9	0,7	1,0	0,9	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6	1,2	1,3	1,2	1,5	1,2	1,3

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

(Figura A5.) Porcentaje de alumnos (4° de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana en un lugar distinto del hogar o la escuela. Año escolar 2000/2001.

	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Porcentaje	18,9	25,7	24,2	17,1	24,1	24,6	29,0	34,0	28,3	27,5	32,6	22,1	19,3	20,4	19,2	23,6	16,8	27,5	16,8
Margen de error	0,7	1,2	0,9	0,7	0,8	0,8	1,1	1,1	0,9	1,2	1,4	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,5	1,2	0,9

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

(Figura A6.) Porcentaje de alumnos (4° de primaria) que utilizan el ordenador en casa al menos una vez por semana para jugar, escribir, buscar información o intercambiar mensajes de correo electrónico. Año escolar 2000/ 2001.

Jugar	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días o prácticamente todos los días	34,8	27,8	35,7	29,8	44,9	33,9	41,1	43,2	42,4	34,8	35,5	37,3	43,7	28,9	35,6	40,4	31,4	43,4	35,9
Margen de error	0,9	1,6	1,1	1,1	1,2	0,9	1,3	1,2	0,9	1,3	1,6	1,3	1,4	1,6	1,5	1,1	2,8	1,5	1,5
1 ó 2 veces por semana	40,8	35,4	35,6	28,8	38,0	42,7	39,1	36,5	36,8	40,8	28,9	38,4	33,5	38,3	36,9	36,8	39,6	36,1	34,2
Margen de error	1,0	1,5	0,9	1,0	1,1	0,8	1,1	1,1	0,8	1,2	1,3	1,0	1,5	1,7	1,6	1,1	3,2	1,4	1,3
Escribir	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días o prácticamente todos los días	11,1	22,8	14,7	17,7	7,1	5,8	10,8	10,7	5,6	5,4	11,2	8,4	14,7	6,8	6,1	5,2	8,8	12,5	8,8
Margen de error	0,6	1,5	0,8	1,0	0,6	0,4	0,7	1,0	0,4	0,5	0,9	0,6	1,1	0,7	0,7	0,5	0,9	0,9	0,7
1 ó 2 veces por semana	21,3	29,6	26,4	25,5	19,6	21,8	28,1	30,2	14,9	15,4	17,3	20,9	27,2	16,4	15,0	11,8	22,7	23,6	16,2
Margen de error	0,8	1,8	1,1	0,9	0,9	1,0	1,0	1,3	0,6	0,9	1,1	1,1	1,4	1,2	1,2	0,8	2,4	1,1	0,9
Buscar información	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días o prácticamente todos los días	13,9	18,7	14,6	19,7	13,7	11,6	18,4	18,9	10,0	8,0	15,5	10,9	16,2	9,1	10,5	11,6	10,0	15,2	9,5
Margen de error	0,5	1,3	0,8	1,0	0,8	0,7	1,0	1,0	0,5	0,6	1,1	0,9	1,0	1,0	0,9	1,1	1,0	0,8	0,8
1 ó 2 veces por semana	21,0	19,7	20,6	20,7	21,7	24,6	37,1	31,1	19,3	19,7	16,7	16,7	20,3	14,6	17,6	17,6	13,9	16,9	11,9
Margen de error	0,7	1,6	0,9	0,8	0,9	0,7	1,2	1,5	0,7	0,9	1,0	1,1	1,1	1,4	1,0	1,1	1,8	0,9	1,0
Intercambiar mensajes de correo electrónico	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días o prácticamente todos los días	12,3	11,8	7,4	10,2	10,9	12,7	15,2	14,6	10,7	8,0	11,2	7,6	10,8	5,4	6,7	5,6	7,0	9,0	5,0
Margen de error	0,5	0,9	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,5	0,6	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,5	0,8	0,7	0,6
1 ó 2 veces por semana	11,5	12,1	8,3	9,0	15,3	19,1	18,0	17,8	14,0	12,3	11,8	9,5	9,0	8,8	8,7	6,5	10,3	9,0	6,9
Margen de error	0,6	1,1	0,6	0,6	0,8	1,0	0,9	0,9	0,6	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,6	1,3	0,6	0,7

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

(Figuras C2 y C3.) Media de alumnos por ordenador en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.

	BE	BE	UK																								
	fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Número de alumnos	18,2	10,5	8,4	22,8	57,9	23,7	12,3	15,3	15,3	9,6	(-)	10,1	67,4	9,3	8,9	8,2	6,9	5,5	10,7	7,2	6,5	46,6	19,6	31,5	12,0	28,5	50,8
Margen de error	1,3	0,5	0,3	0,7	5,3	1,2	0,7	0,6	0,9	0,01		0,5	6,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,02	0,02	0,2	2,5	0,9	2,7	0,8	2,1	2,3

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

(Figura C4.) Porcentaje de ordenadores reservados exclusivamente a los profesores de los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.

	BE		UK																								
	fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Porcentaje	10,5	7,2	8,2	9,9	24,4	18,0	8,6	10,3	10,2	9,4	(:)	8,7	27,5	10,7	14,0	10,3	15,4	10,3	14,9	18,9	17,7	13,3	20,3	24,1	10,7	14,3	4,2
Margen de error	1,9	1,3	0,6	1,0	2,9	1,1	1,3	1,3	1,3	0,0		1,4	2,6	0,6	0,7	0,6	1,7	1,2	0,03	0,05	1,3	2,4	1,2	3,7	0,6	1,9	0,6

Porcentaje de ordenadores reservados exclusivamente al personal administrativo de los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.

	BE		UK																								
	fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Porcentaje	18,6	14,2	10,4	12,9	33,0	9,0	13,4	8,4	13,0	7,0	(:)	7,3	33,6	8,3	10,1	7,4	6,2	5,6	7,7	7,7	14,2	16,3	15,1	18,8	10,3	13,4	14,8
Margen de error	2,1	0,7	0,5	0,6	3,4	0,6	0,8	0,5	0,6	0,01		0,5	2,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,01	0,05	0,5	1,3	1,0	2,7	0,7	1,2	0,7

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

(Figura C5.) Porcentaje de ordenadores conectados a Internet en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.

	BE		UK																								
	fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Porcentaje	47,2	42,6	65,0	37,3	26,4	40,7	26,3	46,6	24,1	87,8	(:)	69,3	35,3	83,7	74,3	53,8	30,9	37,8	82,6	78,9	49,8	28,5	39,8	42,4	58,5	35,3	26,7
Margen de error	3,5	2,8	1,7	2,6	2,7	3,1	2,2	3,1	2,4	0,1		3,4	2,3	1,6	2,4	3,4	2,4	3,8	0,08	0,2	2,3	3,1	2,6	3,9	2,4	3,1	2,8

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

(Figura C7.) Proporción de alumnos por ordenador en los centros PÚBLICOS a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.

	BE		UK																								
	fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Número de alumnos	16,4	7,5	8,5	22,8	61,6	21,0	12,2	13,0	15,6	9,8	(:)	10,0	64,8	9,1	8,8	8,3	6,9	5,6	10,7	7,4	6,6	46,9	20,2	33,0	12,1	29,1	51,4
Margen de error	1,9	0,7	0,4	0,8	5,7	1,3	0,8	0,9	0,9	0,0		0,6	5,9	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,02	0,02	0,2	2,5	1,0	3,0	0,9	2,2	2,4

Proporción de alumnos por ordenador en los centros PRIVADOS a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.

	BE		UK																								
	fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Número de alumnos	18,2	11,5	7,8	20,7	13,5	27,0	12,2	16,6	10,4	8,0	(:)	10,6	109,7	15,3	12,3	6,9	6,8	3,5	8,7	3,1	2,9	4,6	11,2	14,7	10,1	10	14,5
Margen de error	1,5	0,6	0,7	4,2	3,2	2,3	1,9	0,7	3,7	0,0		1,6	40,2	3,3	4,2	0,9	0,0	1,3	0,3	0,0	1,6	0,0	2,0	0,0	1,4	2,5	10,4

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

(Figura C8.) Correlación entre la ratio alumnos/ordenador y el tamaño del centro escolar al que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.

	BE		UK																								
	fr	nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Ratio	0,44	0,29	0,52	0,29	0,20	0,25	0,03	0,37	0,11	0,61	(:)	0,07	0,36	0,40	0,14	0,19	0,54	0,26	0,58	0,75	0,63	0,44	0,26	0,41	0,31	0,73	0,29
Margen de error	0,13	0,10	0,06	0,08	0,11	0,09	0,09	0,06	0,12	0,00		0,08	0,07	0,06	0,08	0,07	0,04	0,14	0,00	0,00	0,05	0,09	0,09	0,11	0,07	0,05	0,08

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

(Figura C9.) Porcentaje de alumnos en aulas con acceso a al menos un ordenador situado dentro del aula o fuera de ésta (4º de primaria). Año escolar 2000/2001.

	DE	EL	FR	IT	NL	SE	UK		IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
							ENG	SCT											
Ordenador situado dentro del aula	47,6	0,5	41,6	6,0	90,0	88,9	87,8	96,2	62,9	58,8	0,0	12,3	7,5	3,6	2,1	3,9	1,1	7,8	0,0
<i>Margen de error</i>	3,9	0,3	4,7	1,8	2,8	2,6	3,2	1,7	0,4	4,1	0,0	2,8	2,8	1,4	1,0	1,5	0,6	2,2	0,0
Ordenador situado fuera del aula	53,8	17,0	78,0	60,7	92,9	90,9	95,2	81,7	90,2	83,5	18,2	60,1	29,1	34,6	22,3	37,5	21,7	66,4	15,3
<i>Margen de error</i>	3,5	3,3	4,3	3,1	3,2	2,0	2,1	4,3	0,2	3,2	3,0	4,0	4,5	3,9	3,7	4,6	3,4	4,0	2,9

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

(Figura E1.) Distribución de los alumnos de 15 años en función de la frecuencia de utilización de los ordenadores en el centro. Año escolar 1999/2000.

	BE fr	BE nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	UK											
																ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Nunca o casi nunca	40,3	18,9	1,7	38,5	32,9	41,2	37,5	34,8	26,8	23,4	()	15,7	31,1	6,4	10,2	8,0	15,6	15,3	10,0	12,5	11,4	9,6	33,0	31,0	15,3	28,6	30,8
<i>Margen de error</i>	2,9	28,3	0,2	1,4	1,6	1,6	1,4	1,6	1,8	0,7		1,1	1,5	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	0,5	1,9	1,1	1,2	1,9	1,8	1,5	2,2	1,1
Algunas veces al año	18,9	10,9	6,7	19,9	16,7	14,9	22,4	16,3	11,2	13,5	()	8,4	21,3	14,9	12,8	12,7	16,7	13,5	13,0	16,9	22,2	5,4	12,7	13,1	6,4	6,9	6,3
<i>Margen de error</i>	1,5	15,6	0,8	0,9	0,6	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6		0,5	0,8	1,0	0,8	0,7	0,7	0,7	0,5	2,0	1,2	0,4	0,8	0,8	0,6	0,6	0,5
Una vez al mes	10,2	5,3	11,1	9,1	11,2	6,4	16,3	6,4	7,5	10,7	()	7,6	13,5	13,4	16,5	14,3	12,5	11,5	10,0	12,7	21,8	7,5	6,6	9,4	4,4	6,4	6,3
<i>Margen de error</i>	0,9	11,9	0,8	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6		0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	1,8	0,8	0,5	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5
Varias veces al mes	14,5	40,1	36,8	20,1	22,1	12,1	14,5	24,2	19,4	30,6	()	27,0	17,2	41,7	27,8	27,5	21,1	20,2	32,7	37,7	26,2	25,2	28,0	26,8	32,1	30,3	22,0
<i>Margen de error</i>	1,4	20,6	1,1	0,9	1,1	0,9	0,8	1,5	1,1	0,8		0,9	0,8	1,2	0,9	1,0	1,0	1,0	0,8	2,6	1,4	1,1	1,4	1,2	1,4	1,7	0,8
Varias veces a la semana	16,0	24,7	43,7	12,5	17,1	25,4	9,3	18,2	35,0	21,9	()	41,4	17,0	23,5	32,8	37,5	34,1	39,5	34,3	20,3	18,4	52,3	19,7	19,7	41,7	27,7	34,6
<i>Margen de error</i>	1,4	23,6	1,5	0,7	0,9	1,3	0,6	1,1	1,8	0,6		1,3	0,8	1,1	1,6	1,3	1,3	1,3	0,8	2,3	1,4	1,7	1,2	1,1	1,7	1,6	1,2

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

(Figura E2.) Distribución de los alumnos de 15 años en función de la frecuencia de utilización de Internet en el centro. Año escolar 1999/2000.

	BE fr	BE nl	DK	DE	EL	ES	FR	IE	IT	LU	NL	AT	PT	FI	SE	UK											
																ENG	NIR	SCT	IS	LI	NO	BG	CZ	LV	HU	PL	RO
Nunca o casi nunca	51,4	58,5	3,6	62,8	57,6	69,9	62,2	69,0	74,9	31,8	()	25,8	45,7	9,5	12,7	38,3	58,0	49,2	16,7	16,1	17,2	56,0	65,5	71,7	36,5	67,9	56,3
<i>Margen de error</i>	3,0	46,7	0,8	1,7	1,5	2,2	1,8	1,7	2,1	0,9		1,5	1,7	1,0	1,3	2,0	2,0	2,0	0,6	2,0	1,8	2,0	2,3	1,7	2,2	2,7	1,5
Algunas veces al año	16,2	18,5	7,2	14,7	13,7	10,4	14,4	10,7	8,2	13,5	()	8,7	17,1	14,5	11,6	12,3	13,9	13,5	14,6	15,8	20,6	7,2	7,2	9,9	10,6	7,4	7,1
<i>Margen de error</i>	1,0	10,4	0,7	0,8	0,7	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6		0,6	0,6	0,9	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	1,8	1,1	0,5	0,7	0,7	0,7	0,6	0,4
Una vez al mes	9,9	8,2	12,0	8,3	8,5	6,0	9,5	6,9	5,4	13,8	()	11,0	11,5	14,2	16,1	12,9	11,1	11,1	12,6	15,3	19,6	7,7	5,4	6,3	10,7	5,5	8,0
<i>Margen de error</i>	1,0	9,9	0,7	0,6	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,7		0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	2,0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,6
Varias veces al mes	12,5	9,8	33,3	8,7	10,2	6,7	8,1	8,3	6,0	24,3	()	23,6	13,7	39,4	25,4	16,7	8,5	13,6	29,1	35,1	25,0	11,2	12,9	6,0	25,3	11,0	12,7
<i>Margen de error</i>	1,3	16,0	1,0	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8		1,1	0,8	1,2	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	2,4	1,5	0,8	1,0	0,7	1,4	1,6	0,7
Varias veces a la semana	10,1	4,9	43,9	5,4	9,9	6,9	5,8	5,1	5,6	16,5	()	30,9	11,9	22,4	34,2	19,8	8,4	12,6	27,2	17,7	17,6	17,9	8,9	6,1	16,9	8,2	16,0
<i>Margen de error</i>	1,2	17,0	1,6	0,4	0,6	1,1	0,6	0,6	0,8	0,6		1,3	0,8	1,2	1,7	1,1	1,1	1,1	0,8	2,1	1,4	1,3	0,9	0,7	1,2	1,1	1,0

Fuente: OCDE, base de datos PISA 2000.

(Figura E3.) Frecuencia de utilización de los ordenadores de los centros escolares por parte de los alumnos de 4º de primaria. Año escolar 2000/2001.

	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días	2,9	3,5	6,2	2,9	11,8	4,5	5,2	11,8	4,5	3,2	3,9	4,2	5,7	3,1	2,0	1,9	5,8	3,6	1,8
<i>Margen de error</i>	0,4	0,5	0,8	0,6	1,4	0,6	0,9	1,4	0,4	0,6	0,5	0,8	0,7	0,7	0,5	0,4	2,1	0,6	0,5
1 ó 2 veces por semana	17,8	17,3	34,1	30,4	41,3	32,0	63,6	54,7	60,6	20,7	14,0	20,0	20,5	27,5	10,8	34,3	26,5	17,0	6,4
<i>Margen de error</i>	1,5	3,3	2,5	2,9	2,6	1,8	2,7	2,5	0,8	2,1	2,2	2,0	2,4	3,4	2,2	3,5	4,3	1,7	1,3
1 ó 2 veces al mes	17,6	4,7	23,9	15,0	22,9	39,0	24,1	24,3	17,4	31,2	5,2	17,3	13,3	11,4	8,6	6,0	6,6	20,6	5,7
<i>Margen de error</i>	1,3	1,1	1,6	1,5	1,4	1,4	2,1	2,1	0,6	2,0	1,1	2,0	2,1	1,1	1,7	0,9	1,6	2,0	1,4
Nunca o casi nunca	61,7	74,5	35,8	51,7	24,0	24,5	7,0	9,2	17,6	44,9	76,9	58,5	60,6	58,0	78,7	57,8	61,0	58,8	86,2
<i>Margen de error</i>	2,3	3,6	3,3	3,1	2,5	1,5	1,1	1,3	0,6	3,2	2,7	3,0	3,3	3,4	3,2	3,8	4,4	2,5	2,4

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

(Figura E4.) Proporción de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana para buscar información, escribir y leer textos, desarrollar estrategias de lectura y comunicarse desde la escuela. Año escolar 2000/2001.

Búsqueda de información	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días o prácticamente todos los días	3,5	0,0	2,9	1,9	3,0	12,1	4,3	11,2	1,9	1,4	2,6	2,3	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
<i>Margen de error</i>	1,5	0,0	1,7	1,3	1,6	2,4	1,5	3,5	0,1	0,8	2,5	1,7	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0
1 ó 2 veces por semana	11,9	26,2	17,6	12,0	12,4	30,9	43,5	31,1	13,6	9,1	2,7	13,3	16,1	10,1	9,9	2,2	19,1	7,2	10,6
<i>Margen de error</i>	4,1	16,2	3,4	3,3	3,2	3,8	4,9	4,9	0,3	2,7	2,6	3,4	7,8	4,0	5,2	1,6	7,5	2,6	6,8
Escribir	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días o prácticamente todos los días	4,8	0,0	2,6	1,8	3,6	11,7	8,1	3,3	1,2	0,6	0,0	0,0	1,3	2,5	2,8	0,0	6,1	2,4	0,0
<i>Margen de error</i>	1,8	0,0	1,2	1,3	1,6	2,5	2,5	1,7	0,1	0,5	0,0	0,0	1,3	2,5	2,7	0,0	6,2	1,7	0,0
1 ó 2 veces por semana	17,1	16,8	26,8	19,2	12,6	35,6	32,6	28,5	24,7	14,4	9,7	5,6	22,4	11,1	6,3	5,7	20,0	6,8	7,8
<i>Margen de error</i>	3,4	11,0	4,3	3,8	2,3	3,1	4,3	4,0	0,4	3,2	5,2	2,1	8,6	4,9	4,3	2,9	8,4	2,6	5,5
Leer	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días o prácticamente todos los días	2,9	0,0	0,9	0,0	1,4	3,1	0,0	2,3	0,0	0,1	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
<i>Margen de error</i>	1,8	0,0	0,7	0,0	1,0	1,0	0,0	1,4	0,0	0,1	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
1 ó 2 veces por semana	17,9	7,7	8,5	10,1	4,5	16,8	21,7	19,6	11,3	5,7	12,3	6,8	11,8	4,3	10,3	2,6	24,1	3,1	11,0
<i>Margen de error</i>	3,6	5,4	2,1	3,1	1,9	1,9	4,0	4,0	0,2	2,0	5,6	2,9	7,2	3,1	5,4	1,7	8,3	1,9	7,1
Desarrollar estrategias de lectura	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días o prácticamente todos los días	5,8	0,0	0,7	0,9	5,2	3,4	1,6	1,8	0,0	2,4	0,0	0,0	1,3	2,3	0,0	0,7	0,0	1,0	0,0
<i>Margen de error</i>	2,4	0,0	0,5	0,9	2,0	1,2	1,2	1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	1,3	2,3	0,0	0,7	0,0	1,0	0,0
1 ó 2 veces por semana	20,6	4,6	13,9	11,7	10,8	15,8	16,9	12,6	16,6	16,6	9,8	5,2	2,7	8,1	6,2	0,4	13,1	3,5	1,9
<i>Margen de error</i>	3,5	4,4	2,7	3,0	3,0	2,1	3,4	3,0	0,2	3,8	5,4	2,4	1,6	3,4	4,2	0,4	7,2	2,1	1,8
Comunicación	UK																		
	DE	EL	FR	IT	NL	SE	ENG	SCT	IS	NO	BG	CZ	CY	LV	LT	HU	RO	SI	SK
Todos los días o prácticamente todos los días	0,9	0,0	0,4	0,9	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Margen de error</i>	0,9	0,0	0,4	0,9	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1 ó 2 veces por semana	1,9	0,0	7,6	5,4	0,0	5,3	0,0	1,3	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	1,0	1,9
<i>Margen de error</i>	1,1	0,0	2,6	2,5	0,0	1,6	0,0	1,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	1,0	1,8

Fuente: IEA, base de datos PIRLS 2001.

ÍNDICE TEMÁTICO DE LAS FIGURAS

Acceso a los ordenadores	Profesor especialista	Frecuencia de utilización	Objetivo pedagógico
Actividad del alumnado	Enseñanza privada	Asignatura	Política de inversión
Autoridad competente	Equipamiento familiar	Educación Primaria	Plan de estudios
Competencias que deben desarrollarse	Equipamiento escolar	Educación Secundaria	Tiempo dedicado a su enseñanza
Conexión a Internet	Formación del profesorado	Número de alumnos por ordenador	Tipo de utilización

Acceso a los ordenadores

Figura A4.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que afirman tener un ordenador en casa y porcentaje de alumnos que declaran utilizarlo al menos una vez a la semana. Año escolar 2000/2001.	16
Figura A5.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana en un lugar distinto del hogar o la escuela. Año escolar 2000/2001.	17
Figura C4.	Porcentaje de ordenadores reservados exclusivamente a los profesores y al personal administrativo de los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	35
Figura C9.	Porcentaje de alumnos en aulas con acceso a al menos un ordenador situado dentro del aula o fuera de ésta (4º de primaria). Año escolar 2000/2001.	40

Actividad del alumnado

Figura A6.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador en casa al menos una vez por semana para jugar, escribir, buscar información o intercambiar mensajes de correo electrónico. Año escolar 2000/2001.	18
Figura E4.	Proporción de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana para buscar información, escribir y leer textos, desarrollar estrategias de lectura y comunicarse desde la escuela. Año escolar 2000/2001.	56

Autoridad competente

Figura B1.	Organismos nacionales u oficiales responsables de la supervisión y/o promoción de políticas nacionales sobre la utilización de las TIC en educación. Año escolar 2002/2003.	19
Ánexo 2.	Organismos nacionales u oficiales responsables de la supervisión y/o promoción de políticas nacionales sobre la utilización de las TIC en educación. Año escolar 2002/2003.	62
Figura B8.	Niveles de responsabilidad referidos a la compra y mantenimiento del material. Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	28

Competencias que deben desarrollarse

Figura B4.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	23
Figura B5.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria inferior (CINE 2). Año escolar 2002/2003.	24
Figura B6.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria superior (CINE 3). Año escolar 2002/2003.	25
Figura D5.	Competencias relativas a la utilización de las TIC con fines educativos, y establecidas en las recomendaciones oficiales sobre la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Enseñanza primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	46
Figura D6.	Competencias relativas a la utilización de las TIC con fines educativos, y establecidas en las recomendaciones oficiales sobre la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Enseñanza secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	47

Conexión a Internet

Figura A2.	Porcentaje de alumnos de 15 años que dicen disponer de un ordenador y de conexión a Internet en casa. Año escolar 1999/2000.	14
Figura A3.	Relación entre el porcentaje de alumnos de 15 años que dicen tener un ordenador y conexión a Internet en casa. Año escolar 1999/2000.	15
Figura C5.	Porcentaje de ordenadores conectados a Internet en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	36
Figura E2.	Distribución de los alumnos de 15 años en función de la frecuencia de utilización de Internet en el centro. Año escolar 1999/2000.	53

Profesor especialista

Figura D1.	Profesores especializados en las TIC. Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	41
Figura D2.	Nivel y duración mínima de la formación inicial de los profesores especializados en las TIC (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	42

Enseñanza privada

Figura C7.	Porcentaje de alumnos por ordenador en los centros privados y públicos a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	38
------------	---	----

Equipamiento familiar

Figura A1.	Relación entre el porcentaje de alumnos (4º de primaria) que dicen tener un ordenador en casa y el PIB per cápita expresado en NPA. Año escolar 2000/2001.	13
Figura A2.	Porcentaje de alumnos de 15 años que afirman disponer de un ordenador y de conexión a Internet en casa. Año escolar 1999/2000.	14
Figura A3.	Relación entre el porcentaje de alumnos de 15 años que dicen tener un ordenador y conexión a Internet en casa. Año escolar 1999/2000.	15
Figura A4.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que declaran tener un ordenador en casa y porcentaje de alumnos que afirman utilizarlo al menos una vez a la semana. Año escolar 2000/2001.	16
Figura C3.	Relación entre la media de alumnos por ordenador en los centros escolares y el porcentaje de alumnos de 15 años que declaran tener un ordenador en casa. Año escolar 1999/2000.	34

Equipamiento escolar

Figura C1.	Tipos de recomendaciones oficiales sobre los niveles de equipamiento en función del número de alumnos o del centro. Primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	32
Figura C2.	Media de alumnos por ordenador en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	33
Figura C3.	Relación entre la media de alumnos por ordenador en los centros escolares y el porcentaje de alumnos de 15 años que declaran tener un ordenador en casa. Año escolar 1999/2000.	34
Figura C4.	Porcentaje de ordenadores reservados exclusivamente a los profesores y al personal administrativo de los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	35
Figura C5.	Porcentaje de ordenadores conectados a Internet en los centros a los que asisten alumnos de 15 años de edad. Año escolar 1999/2000.	36
Figura C6.	Distribución de la ratio alumnos/ordenador en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	37
Figura C7.	Porcentaje de alumnos por ordenador en los centros privados y públicos a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	38
Figura C8.	Correlación entre la ratio alumnos/ordenador y el tamaño del centro escolar al que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	39
Figura C9.	Porcentaje de alumnos en aulas con acceso a al menos un ordenador situado dentro del aula o fuera de ésta (4º de primaria). Año escolar 2000/2001.	40

Formación del profesorado

Figura D1.	Profesores especializados en las TIC. Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	41
Figura D2.	Nivel y duración mínima de la formación inicial de los profesores especializados en las TIC (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	42
Figura D3.	Integración de las TIC en la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Enseñanza primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	43
Figura D4.	Integración de las TIC en la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Educación secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	44
Figura D5.	Competencias relativas a la utilización de las TIC con fines educativos, y establecidas en las recomendaciones oficiales sobre la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Enseñanza primaria. Año escolar 2002/2003.	46

Figura D6.	Competencias relativas a la utilización de las TIC con fines educativos, y establecidas en las recomendaciones oficiales sobre la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Educación secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	47
Figura D7.	Porcentaje y volumen de horas mínimo asignado a la enseñanza obligatoria de las TIC en la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	49
Frecuencia de utilización		
Figura A4.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que declaran tener un ordenador en casa y porcentaje de alumnos que afirman utilizarlo al menos una vez a la semana. Año escolar 2000/2001.	16
Figura A5.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana en un lugar distinto del hogar o la escuela. Año escolar 2000/2001.	17
Figura A6.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador en casa al menos una vez por semana para jugar, escribir, buscar información o intercambiar mensajes de correo electrónico. Año escolar 2000/2001.	18
Figura E1.	Distribución de los alumnos de 15 años en función de la frecuencia de utilización de los ordenadores en el centro. Año escolar 1999/2000.	52
Figura E2.	Distribución de los alumnos de 15 años en función de la frecuencia de utilización de Internet en el centro. Año escolar 1999/2000.	53
Figura E3.	Frecuencia de utilización de los ordenadores de los centros escolares por parte de los alumnos de 4º de primaria. Año escolar 2000/2001.	54
Figura E4.	Proporción de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana para buscar información, escribir y leer textos, desarrollar estrategias de lectura y comunicarse desde el centro escolar. Año escolar 2000/2001.	56
Asignatura		
Figura B2.	Enfoques de las TIC definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio. Educación primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	20
Figura B3.	Enfoques de las TIC definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio. Educación secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	21
Educación primaria		
Figura A1.	Relación entre el porcentaje de alumnos (4º de primaria) que afirman tener un ordenador en casa y el PIB per cápita expresado en NPA. Año escolar 2000/2001.	13
Figura A4.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que declaran tener un ordenador en casa y porcentaje de alumnos que afirman utilizarlo al menos una vez a la semana. Año escolar 2000/2001.	16
Figura A5.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana en un lugar distinto del hogar o la escuela. Año escolar 2000/2001.	17
Figura A6.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador en casa al menos una vez por semana para jugar, escribir, buscar información o intercambiar mensajes de correo electrónico. Año escolar 2000/2001.	18
Figura B2.	Enfoques de las TIC definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio. Educación primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	20
Figura B4.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	23
Figura C9.	Porcentaje de alumnos en aulas con acceso a al menos un ordenador situado dentro del aula o fuera de ésta (4º de primaria). Año escolar 2000/2001.	40
Figura E3.	Frecuencia de utilización de los ordenadores de los centros escolares por parte de los alumnos de 4º de primaria. Año escolar 2000/2001.	54
Figura E4.	Proporción de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana para buscar información, escribir y leer textos, desarrollar estrategias de lectura y comunicarse desde la escuela. Año escolar 2000/2001.	56
Educación secundaria		
Figura A2.	Porcentaje de alumnos de 15 años que afirman disponer de un ordenador y de conexión a Internet en casa. Año escolar 1999/2000.	14
Figura A3.	Relación entre el porcentaje de alumnos de 15 años que dicen tener un ordenador y conexión a Internet en casa. Año escolar 1999/2000.	15
Figura B3.	Enfoques de las TIC definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio. Educación secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	21
Figura B5.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria inferior (CINE 2). Año escolar 2002/2003.	24
Figura B6.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria superior (CINE 3). Año escolar 2002/2003.	25
Figura B7.	Número de horas mínimo anual recomendado para la enseñanza de las TIC como asignatura propia. Educación secundaria inferior y superior (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	26
Figura C2.	Media de alumnos por ordenador en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	33

Figura C3.	Relación entre la media de alumnos por ordenador en los centros escolares y el porcentaje de alumnos de 15 años que declaran tener un ordenador en casa. Año escolar 1999/2000.	34
Figura C4.	Porcentaje de ordenadores reservados exclusivamente a los profesores y al personal administrativo de los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	35
Figura C5.	Porcentaje de ordenadores conectados a Internet en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	36
Figura C6.	Distribución de la ratio alumnos/ordenador en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	37
Figura C7.	Proporción de alumnos por ordenador en los centros privados y públicos a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	38
Figura C8.	Correlación entre la ratio alumnos/ordenador y el tamaño del centro escolar al que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	39
Figura E1.	Distribución de los alumnos de 15 años en función de la frecuencia de utilización de los ordenadores en el centro. Año escolar 1999/2000.	52
Figura E2.	Distribución de los alumnos de 15 años en función de la frecuencia de utilización de Internet en el centro. Año escolar 1999/2000.	53

Número de alumnos por ordenador

Figura C1.	Tipos de recomendaciones oficiales sobre los niveles de equipamiento en función del número de alumnos o del centro. Primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	32
Figura C2.	Media de alumnos por ordenador en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	33
Figura C3.	Relación entre la media de alumnos por ordenador en los centros escolares y el porcentaje de alumnos de 15 años que declaran tener un ordenador en casa. Año escolar 1999/2000.	34
Figura C6.	Distribución de la ratio alumnos/ordenador en los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	37
Figura C7.	Proporción de alumnos por ordenador en los centros privados y públicos a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	38
Figura C8.	Correlación entre la ratio alumnos/ordenador y el tamaño del centro escolar al que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	39

Objetivo pedagógico

Figura B4.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	23
Figura B5.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria inferior (CINE 2). Año escolar 2002/2003.	24
Figura B6.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria superior (CINE 3). Año escolar 2002/2003.	25

Política de inversión

Figura B9.	Distribución del presupuesto específico entre la compra de material y el gasto en recursos humanos. Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	30
Figura C1.	Tipos de recomendaciones oficiales sobre los niveles de equipamiento en función del número de alumnos o del centro. Primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	32

Plan de estudios

Figura B2.	Enfoques de las TIC definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio. Educación primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	20
Figura B3.	Enfoques de las TIC definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio. Educación secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	21
Figura B4.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	23
Figura B5.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria inferior (CINE 2). Año escolar 2002/2003.	24
Figura B6.	Objetivos definidos en el plan de estudios mínimo obligatorio para la enseñanza o utilización de las TIC. Educación secundaria superior (CINE 3). Año escolar 2002/2003.	25
Figura B7.	Número de horas mínimo anual recomendado para la enseñanza de las TIC como asignatura propia. Educación secundaria inferior y superior (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	26

Tiempo dedicado a su enseñanza

Figura B7.	Número de horas mínimo anual recomendado para la enseñanza de las TIC como asignatura propia. Educación secundaria inferior y superior (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	26
Figura D7.	Porcentaje y volumen de horas mínimo asignado a la enseñanza obligatoria de las TIC en la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Educación primaria y secundaria (CINE 1, 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	49

Tipo de utilización

Figura A6.	Porcentaje de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador en casa al menos una vez por semana para jugar, escribir, buscar información o intercambiar mensajes de correo electrónico. Año escolar 2000/2001.	18
Figura C4.	Porcentaje de ordenadores reservados exclusivamente a los profesores y al personal administrativo de los centros a los que asisten alumnos de 15 años. Año escolar 1999/2000.	35
Figura D5.	Competencias relativas a la utilización de las TIC con fines educativos, y establecidas en las recomendaciones oficiales sobre la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Enseñanza primaria (CINE 1). Año escolar 2002/2003.	46
Figura D6.	Competencias relativas a la utilización de las TIC con fines educativos, y establecidas en las recomendaciones oficiales sobre la formación inicial del profesorado (a excepción de los profesores especializados en las TIC). Educación secundaria (CINE 2 y 3). Año escolar 2002/2003.	47
Figura E4.	Proporción de alumnos (4º de primaria) que utilizan el ordenador al menos una vez por semana para buscar información, escribir y leer textos, desarrollar estrategias de lectura y comunicarse desde el centro escolar. Año escolar 2000/2001.	56

AGRADECIMIENTOS

RED EURYDICE A. UNIDAD EUROPEA DE EURYDICE

Avenue Louise 240
B-1050 Bruselas
(<http://www.eurydice.org>)

Dirección científica y coordinación

Arlette Delhaxhe

Autores

Stéphanie Oberheidt, Bernadette Forsthuber, Anne Godenir, Christian Monseur

Análisis estadísticos de las bases de datos PISA y PIRLS

Anne Godenir, Christian Monseur

Elaboración de los gráficos y diseño

Patrice Brel

Traducción de la versión española

Noelia Martínez Mesones

Revisión de la traducción y de las pruebas

Aurora Blanco Marcilla

Ilustración de la cubierta

Matthias Vandenborne

Páginas Web

Brigitte Gendebien

Coordinación de la producción

Gisèle De Lel

Secretaría

Helga Stammherr

B. UNIDADES NACIONALES DE EURYDICE

BÄLGARIJA

Eurydice Unit
Equivalence and Information Centre
International Relations Department
Ministry of Education and Science
2A, Knjaz Dondukov Bld
1000 Sofia
Contribución de la unidad: Sylvia Kuntcheva, Chief Expert,
Department of Secondary Education, Ministry of Education
and Science

BELGIQUE / BELGIË

Unité francophone d'Eurydice
Ministère de la Communauté française
Direction des Relations internationales
Boulevard Leopold II, 44 – Bureau 6A/002
1080 Bruxelles
Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

Vlaamse Eurydice-Eenheid
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Departement Onderwijs
Afdeling Beleidscoördinatie
Hendrik Consciencegebouw 5 C 11
Koning Albert II – laan 15
1210 Brussel
Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

Agentur Eurydice
Agentur für Europäische Bildungsprogramme Ministerium
der Deutschsprachigen Gemeinschaft
Gospertstraße 1
4700 Eupen
Contribución de la unidad: Leonhard Schifflers

ČESKÁ REPUBLIKA

Eurydice Unit
Institute for Information on Education
Senovážné nám. 26
P.O. Box č.1
110 06 Praha 06
Contribución de la unidad: responsabilidad compartida
con los funcionarios del Ministerio

DANMARK

Eurydice's Informationskontor i Danmark
Institutionsstyrelsen
Undervisningsministeriet
Frederiksholms Kanal 21
1220 København K
Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

DEUTSCHLAND

Eurydice-Informationsstelle beim
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Referat 112 – Übergreifende Fragen EU; Bildungspolitische
Zusammenarbeit
Hannoversche Strasse 28-30
11055 Berlin

Eurydice-Informationsstelle der Länder im Sekretariat der
Kultusministerkonferenz
Lennéstrasse 6
53113 Bonn
Contribución de la unidad: Dorothea Lewerenz,
Thomas Eckhardt

EESTI

Eurydice Unit
Estonian Ministry of Education and Research
Tallinn Office
11 Tõnismägi St.
15192 Tallinn

ELLÁDA

Eurydice Unit
Ministry of National Education and Religious Affairs
Direction CEE / Section C
Mitropoleos 15
10185 Athens
Contribución de la unidad: Antigoni Faragoulitaki,
Anastasia Liapi

ESPAÑA

Unidad Española de Eurydice
CIDE – Centro de Investigación y Documentación
Educativa (MECD)
c/ General Oraá 55
28006 Madrid
Contribución de la unidad: Javier Alfaya Hurtado,
Elena Duque Sánchez, Ana Sánchez Carreño

FRANCE

Unité d'Eurydice
Ministère de la Jeunesse, de l'Éducation nationale et de la
Recherche
Direction des affaires internationales et de la coopération
Centre de ressources pour l'information internationale et
l'accueil des personnalités étrangères
Rue de Grenelle 110
75357 Paris
Contribución de la unidad: Thierry Damour

IRELAND

Eurydice Unit
 Department of Education and Science
 International Section
 Marlborough Street
 Dublin 1
 Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

ÍSLAND

Eurydice Unit
 Ministry of Education, Science and Culture
 Division of Evaluation and Supervision
 Sölvholsgata 4
 150 Reykjavík
 Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

ITALIA

Unità di Eurydice
 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – c/o
 INDIPE
 Via Buonarroti 10
 50122 Firenze
 Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

KYPROS

Eurydice Unit
 Ministry of Education and Culture
 Kimonos and Thoukydidou
 1434 Nicosia
 Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

LATVIJA

Eurydice Unit
 Ministry of Education and Science
 Department of European Integration and Coordination of
 International Assistance Programmes
 Valnu 2
 1050 Riga
 Contribución de la unidad: Dace Jece

LIECHTENSTEIN

Eurydice-Informationsstelle
 Schulamt
 Austrasse 79
 9490 Vaduz
 Contribución de la unidad: Helga Kranz

LIETUVA

Eurydice Unit
 Ministry of Education and Science
 A. Volano 2/7
 2691 Vilnius
 Contribución de la unidad: responsabilidad compartida con el
 Centro de las Tecnologías de la Información en la Educación

LUXEMBOURG

Unité d'Eurydice
 Ministère de la Culture, de l'Enseignement supérieur et de
 la Recherche (CEDIES)
 Route d'Esch 211
 1471 Luxembourg
 Contribución de la unidad: Georges Alff (responsable del
 servicio de informática del Ministerio de Educación)

MAGYARORSZÁG

Eurydice Unit
 Ministry of Education
 Szalay u. 10-14
 1054 Budapest
 Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

MALTA

Education Officer (Statistics)
 Eurydice Unit
 Department of Planning and Development
 Education Division
 Floriana CMR 02
 Contribución de la unidad: Raymond Camilleri (Eurydice);
 Lawrence Zammit, Emile Vassallo (Departamento de
 Educación)

NEDERLAND

Eurydice Nederland
 Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen
 IPC5310 Kamer: 02.028
 Postbus 16375
 2500 BJ Den Haag
 Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

NORGE

Eurydice Unit
 Ministry of Education and Research
 Department for Policy Analysis and International Affairs
 Akersgaten 44
 0032 Oslo
 Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

ÖSTERREICH

Eurydice-Informationsstelle
 Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur
 – Abt. I/6b
 Minoritenplatz 5
 1014 Wien
 Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

POLSKA

Eurydice Unit
Foundation for the Development of the Education System
Socrates Agency
Mokotowska 43
00-551 Warsaw
Contribución de la unidad: Jerzy Dalek (Ministerio de Educación y de Deportes); Anna Smoczynska (Unidad polaca de Eurydice)

PORTUGAL

Unidade de Eurydice
Ministério da Educação
Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo (GIASE)
Av. 24 de Julho 134
1399-054 Lisboa
Contribución de la unidad: Ida Brandão (experta); Ana Machado de Araújo, Maria Luisa Maia (Eurydice)

ROMÂNIA

Eurydice Unit
Socrates National Agency
1 Schitu Magureanu – 2nd Floor
70626 Bucharest
Contribución de la unidad: Alexandru Modrescu, Tinca Modrescu

SLOVENIJA

Eurydice Programme Supervisory Body
Ministry of Education, Science and Sport
Office for School Education of the Republic of Slovenia
Trubarjeva 5
1000 Ljubljana
Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Eurydice Unit
Slovak Academic Association for International Cooperation
Socrates National Agency
Staré grunty 52
842 44 Bratislava
Contribución de la unidad: responsabilidad compartida con el Instituto Nacional de Educación y la unidad INFOVEK

SUOMI / FINLAND

Eurydice Finland
National Board of Education
Hakaniemenkatu 2
00530 Helsinki
Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

SVERIGE

Eurydice Unit
Ministry of Education and Science
Drottninggatan 16
10333 Stockholm
Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

UNITED KINGDOM

Eurydice Unit for England, Wales and Northern Ireland
National Foundation for Educational Research (NFER)
The Mere, Upton Park
Slough, Berkshire SL1 2DQ
Contribución de la unidad: responsabilidad colectiva

Eurydice Unit Scotland
The Scottish Executive Education Department (SEED)
International Relations Unit
Information, Analysis & Communication Division
Area 1-B South / Mailpoint 25
Victoria Quay
Edinburgh EH6 6QQ
Contribución de la unidad: Jeff Maguire

Producción

Impresión: Aula Documental de Investigación, Madrid, España

Cifras clave de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares de Europa

Edición 2004

Eurydice

Bruselas: Eurydice

2004 - 84 p.

(Cifras clave de la educación en Europa)

ISBN: 2-87116-369-3

Descriptor: Tecnologías de la información, Equipamiento, Educación primaria, Educación secundaria, Autoridad competente, Plan de estudios, Asignatura, Horario, Actividades escolares, Objetivos pedagógicos, Formación del profesorado, Chipre, Malta, AELC, Europa Central y del Este, Unión Europea





ES

EURYDICE, la Red europea de información en educación

Eurydice es la Red institucional encargada de recopilar, actualizar y difundir información fiable y de carácter comparado sobre los diferentes sistemas y políticas educativas europeas. La Red se centra sobre todo en la manera en que se organiza y estructura la educación en todos sus niveles en Europa. Sus publicaciones se dividen, en términos generales, en descripciones de los sistemas educativos nacionales, estudios comparados referentes a temas específicos e indicadores y estadísticas.

Eurydice se dirige principalmente a los responsables de la política educativa, tanto en el ámbito nacional como en el ámbito regional y local, y a las instituciones de la Unión Europea. Sin embargo, sus publicaciones se encuentran al alcance de todos y se pueden conseguir tanto en papel como a través de Internet.

Creada en 1980 por la Comunidad Europea, Eurydice está formada por la Unidad Europea establecida por la Comisión Europea en Bruselas y las Unidades Nacionales creadas por los respectivos Ministerios de Educación de los países que participan en Sócrates, el programa comunitario en materia educativa. Eurydice es una parte integrante de Sócrates desde 1995. La Red favorece la cooperación europea en educación, llevando a cabo intercambios de información sobre los diversos sistemas y políticas, y elaborando estudios relativos a los aspectos comunes en los sistemas educativos.

Eurydice es una Red dinámica e interdependiente a cuyos trabajos contribuyen todas las Unidades. La Unidad Europea coordina las actividades de la Red, redacta y distribuye la mayoría de sus publicaciones, y diseña y administra la base de datos y la página electrónica de Eurydice. Las Unidades Nacionales aportan, recopilan y contribuyen al proceso de elaboración de datos, y se aseguran de que los resultados de la Red lleguen a los grupos destinatarios dentro de sus respectivos países. En la mayoría de los casos, las Unidades dependen del Ministerio de Educación. Sin embargo, en algunos países se localizan en centros de recursos bibliográficos o en organismos dedicados a la investigación.

Direcciones de Internet:

Unidad Europea: <http://www.eurydice.org>

Unidad Española: <http://www.mec.es/cide/eurydice/index.htm>