

LA ESCUELA EN LA SOCIEDAD RED

Internet en el ámbito educativo no universitario

Informe de investigación (documento de síntesis)



 Generalitat
de Catalunya

LA ESCUELA EN LA SOCIEDAD RED: INTERNET EN EL ÁMBITO EDUCATIVO NO UNIVERSITARIO

Informe de investigación (documento de síntesis)

Dirección de la investigación

Carles Sigalés, profesor de la UOC e investigador del IN3
Dr. Josep M. Mominó, profesor de la UOC e investigador del IN3

Investigadores y coautores del informe de investigación

Dr. Josep M. Mominó, profesor de la UOC e investigador del IN3
Carles Sigalés, profesor de la UOC e investigador del IN3
Dr. Albert Fornieles, profesor de la UAB y consultor de la UOC
Dra. Teresa Guasch, profesora de la UOC
Anna Espasa, profesora de la UOC

Con el apoyo de:



Barcelona, marzo de 2004

Edición y producción:

Universitat Oberta de Catalunya
Av. del Tibidabo, 39-43
08035 Barcelona
iniciatives@uoc.edu
www.uoc.edu

Corrección: Transline Documentaciones

© FUOC, 2004
Barcelona, marzo de 2004

Se permite copiar y distribuir este informe siempre que sea literalmente, que se cite la autoría (IN3-UOC), el apoyo de la Generalitat de Catalunya, y la procedencia (<http://www.uoc.edu/in3/pic>), y siempre que no haya implicaciones comerciales ni financieras de ningún tipo. En caso de distribución, es necesario reproducir íntegramente esta nota.

Sumario

Agradecimientos.....	5
Preliminar.....	7
1. Introducción.....	9
2. Metodología, selección de la muestra y trabajo de campo.....	19
3. La escuela en Cataluña: caracterización de los centros docentes.....	25
4. Uso educativo de Internet en los centros docentes de Cataluña: aspectos generales.....	29
4.1. Internet en el aula.....	32
4.2. Internet en el centro.....	45
5. Uso de Internet fuera del centro por parte de alumnos y profesores.....	53
5.1. Uso de Internet fuera del centro por parte de los alumnos: infraestructura tecnológica de los hogares.....	55
5.1.1. Situación de Internet en el ámbito familiar.....	55
5.1.2. Formas de uso de Internet fuera del centro por parte de los alumnos.....	58
5.2. Uso de Internet fuera del centro por parte de los profesores.....	62
6. Destreza y formación en el uso de Internet.....	65
6.1. Destreza en el uso de Internet por parte de los alumnos.....	67
6.2. Formación de los alumnos en el uso de Internet.....	71
6.3. Destreza del profesorado en el uso de Internet.....	72
6.4. Formación del profesorado en el uso de Internet.....	74
6.4.1. Formación reciente.....	74
6.4.2. Prioridades de formación.....	75
6.4.3. Formación en el uso de Internet con finalidades educativas.....	76
7. Tendencias y expectativas de cara al futuro.....	79
7.1. Percepción de la incidencia de Internet en la dinámica de funcionamiento de la etapa por parte del profesorado.....	82
7.2. Percepción de obstáculos para la incorporación de Internet en la escuela por parte del profesorado.....	84
7.3. Percepción de motivaciones e incentivos para la incorporación de Internet en la escuela por parte del profesorado.....	85
7.4. Percepción sobre Internet y su uso en la educación por parte de los alumnos	87

8. Diferencias sectoriales.....	91
8.1. Diferencias en la aproximación de los centros a Internet.....	93
8.2. Diferencias en el uso de Internet por parte del profesorado.....	98
8.3. Diferencias en el uso de Internet por parte de los alumnos.....	102
Bibliografía.....	105

Agradecimientos

Queremos agradecer, en el proceso de elaboración de los cuestionarios, las valiosas aportaciones críticas de Ferran Ruiz, Carme Amorós, Jordi Blanch y Josep Ferrer, del Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Catalunya; de Jordi Sánchez, Santi Cucurella y Jaume Funes, de la Fundación Jaume Bofill; de los profesores de educación primaria y secundaria Xavier Àvila, Ramon Barlam y Miguel de la Torre; de Lídia Marsol del Instituto Municipal de Educación del Ayuntamiento de Barcelona, y de los doctores César Coll de la Universitat de Barcelona, Francesc Pedró de la Universitat Pompeu Fabra y Climent Giné de la Universitat Ramon Llull. Damos también las gracias a los investigadores del IN3 que llevan a cabo las otras investigaciones del *Proyecto Internet Cataluña* por sus contribuciones y sugerencias en todas las fases de nuestra investigación.

También queremos agradecer y mostrar nuestro reconocimiento a los directivos, profesorado y alumnado de los centros educativos de Cataluña que han participado en el proceso de recogida de datos, por su colaboración y su buena disposición, sin las cuales este trabajo habría resultado imposible.

Preliminar

La escuela en la sociedad red: Internet en el ámbito educativo no universitario

Descripción de la investigación

La investigación identifica y analiza la incorporación de Internet en la educación primaria y secundaria de Cataluña y su relación con la organización, la cultura y las prácticas educativas de los centros docentes. Se basa en una encuesta mediante cuestionarios a una muestra de 350 centros, representativa del conjunto de centros de educación primaria y secundaria de Cataluña. Se trata de un estudio que, desde la perspectiva de los responsables de centro, del profesorado y del alumnado, quiere comprobar cuál es el grado de utilización de Internet en las diferentes actividades de la vida de los centros y con qué finalidades se utiliza. El estudio también pretende identificar en qué transformaciones Internet juega un papel relevante y en qué medida contribuye a la aparición de una nueva cultura educativa, adaptada a las necesidades que se van configurando en la sociedad informacional.

Dirección de la investigación

Carles Sigalés, profesor de la UOC e investigador del IN3

Dr. Josep M. Mominó, profesor de la UOC e investigador del IN3

Investigadores y coautores del informe de investigación

Dr. Josep M. Mominó, profesor de la UOC e investigador del IN3

Carles Sigalés, profesor de la UOC e investigador del IN3

Dr. Albert Fornieles, profesor de la UAB y consultor de la UOC

Dra. Teresa Guasch, profesora de la UOC

Anna Espasa, profesora de la UOC

Con el apoyo de:

Departamento de la Presidencia y Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Cataluña

Fundación Jaume Bofill

Con la colaboración de:

Àngel Domingo, consultor de la UOC, Dra. Mercè Boixadós, profesora de la UOC e investigadora del IN3, Manel Aguirre, ayudante de investigación y consultor de la UOC, Guillermo Bautista, profesor de la UOC, Dra. Anna Pagès, profesora de la UOC e investigadora del IN3 y Dra. Elena Barberà, profesora de la UOC e investigadora del IN3.

La encuesta mediante cuestionarios, la codificación de los cuestionarios, la construcción de la base de datos y el primer tratamiento estadístico han sido realizados por un equipo de la Fundación Jaume Bofill, dirigido por Oriol Molas, a partir de los cuestionarios elaborados por los investigadores del IN3. El análisis estadístico ha sido coordinado por el Dr. Albert Fornieles, profesor de la UAB y consultor de la UOC.

Fecha de inicio de la investigación:

Julio de 2002. La encuesta mediante cuestionarios fue llevada a cabo entre los meses de diciembre de 2002 y abril de 2003

Fecha de finalización del informe de investigación:

Noviembre de 2003

Fecha de publicación:

Marzo de 2004

Capítulo 1

Introducción

Este documento es una síntesis del primer informe de investigación sobre *La escuela en la sociedad red*, publicado en catalán en su versión íntegra. En el documento se recogen los aspectos más destacables de los datos obtenidos a partir de las aportaciones del profesorado y del alumnado de las escuelas de Cataluña, así como la práctica totalidad del capítulo correspondiente a las primeras conclusiones en las que aparecen, también, las aportaciones más relevantes realizadas por los distintos responsables de los centros docentes que fueron entrevistados. Los cuestionarios y el conjunto de datos utilizados en el proceso de análisis están disponibles en los correspondientes anexos de dicho informe.¹

El informe que sintetizamos en este documento recoge los primeros resultados de la investigación sobre los usos de Internet y la influencia de la sociedad red en la educación escolar.² En los distintos apartados se analiza la presencia de Internet en la vida de los centros docentes³ y en las actividades de sus alumnos, en la escuela y en casa. No obstante, hemos situado este análisis en un marco mucho más amplio, el que configura y caracteriza las prácticas educativas de los centros docentes de Cataluña, el tipo de organización que predomina en ellos, el grado de apertura hacia el entorno y otras características significativas de su cultura, que marcan decisivamente la orientación de sus actividades, en el contexto emergente de la sociedad informacional.

De este modo, lo que se plasma en el informe es el análisis de las relaciones entre los usos de Internet en la dirección, la organización y la gestión de los centros, en la concreción del currículo, en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en las relaciones de la escuela con su entorno o en la formación del profesorado, y el tipo de prácticas dominantes en cada uno de estos ámbitos. Por otra parte, también se pone de manifiesto el grado de familiarización con el uso de Internet, dentro y fuera de los centros, por parte del profesorado y del alumnado, así como las percepciones y expectativas en relación a Internet como herramienta educativa de futuro. Finalmente, se aportan un conjunto de datos sobre los recursos de los que disponen las escuelas para incorporar Internet a las actividades educativas, y la percepción de los distintos actores en cuanto a los obstáculos y a las motivaciones para esta incorporación.

Esta investigación forma parte de un estudio más amplio, el *Proyecto Internet Cataluña* (PIC), que aborda el panorama de la transformación socio-técnica en el conjunto de la

1 <http://www.uoc.edu/in3/pic/>

2 Utilizamos el término *educación escolar*, de forma genérica, para referirnos al conjunto de etapas del sistema educativo no universitario (en el caso de nuestra investigación: educación primaria, educación secundaria obligatoria, bachillerato y ciclos formativos de grado medio); y al conjunto de escuelas, institutos y otros centros docentes que imparten alguna de estas etapas.

3 Utilizamos los términos *centro docente*, *escuela* o, simplemente, *centro*, para referirnos a las instituciones educativas que imparten cualquiera de las etapas educativas en las que se ha llevado a cabo nuestra investigación.

sociedad catalana a partir del análisis de los usos de Internet y de las prácticas sociales de su población, así como del análisis particular de los ámbitos de la empresa, las administraciones públicas y la universidad. En este sentido, algunos de los resultados de la investigación se relacionan directamente con los datos que nos proporcionan los otros proyectos, especialmente los que provienen del *Informe sobre la Sociedad Red en Cataluña* (Castells, Díaz de Isla, Sancho, Tubella y Wellman, 2002), ya publicado.

El análisis que se va desgranando en el informe parte de la hipótesis general de que Internet no es el factor causal de la innovación y de las nuevas formas de organizar las prácticas educativas en la sociedad red, pero que, probablemente, sea un instrumento necesario para las transformaciones que la educación escolar está realizando en el proceso de adaptación a las nuevas necesidades sociales.

Hasta el momento, los estudios sobre los usos de Internet en la educación escolar con un enfoque metodológico como el nuestro son aún escasos y de un nivel de profundización que no permite establecer comparaciones con gran parte de los datos recogidos. Por este motivo, hemos tomado como referencia para la construcción de nuestro marco de análisis dos tipos de estudios cercanos a nuestros planteamientos, ampliamente difundidos en la literatura especializada.

Por una parte, hemos tenido en cuenta los estudios que abordan la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la práctica educativa, centrados, principalmente, en el uso de los ordenadores en los procesos de enseñanza y aprendizaje; y, por otra, los que analizan las TIC como instrumento para la innovación educativa en un sentido más amplio. En este segundo caso, hemos utilizado los estudios prospectivos sobre las innovaciones relativas al uso intensivo de las TIC en los diversos ámbitos de actividad de los centros docentes y los documentos de trabajo y declaraciones elaboradas por gobiernos y organismos internacionales sobre las políticas de *e-learning*. Como en este último caso las referencias no son sobre trabajos de investigación, ni nos proporcionan datos empíricos, las hemos tenido en cuenta, fundamentalmente, para el contraste con nuestras hipótesis y, en ausencia de otras fuentes, para caracterizar las demandas que se dirigen a la educación escolar en los albores de la sociedad informacional.

Respecto a los estudios que se ocupan del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, un examen detallado de la literatura existente nos hace evidente, como

señala Twining (2002), la existencia de una gran variedad de marcos conceptuales a partir de los cuales podemos reflexionar sobre estos usos. Estos marcos, de acuerdo con Twining, reflejan la tensión entre quienes creen que las TIC deben ayudar al profesorado a realizar mejor el trabajo que ya están llevando a cabo, y los que atribuyen a las TIC un especial protagonismo en el impulso de cambios en la función del profesorado y de una mayor independencia del proceso de aprendizaje de los alumnos.

Desde nuestra perspectiva, el mayor interés radica en la observación de la relación existente entre el uso de las TIC, fundamentalmente de Internet, y las modificaciones que se producen en las prácticas educativas, entendiendo en este caso, como sugiere Coll (2003), que la clave no está en la tecnología ni tampoco en la pedagogía, sino en el uso pedagógico de la tecnología.

No obstante, hemos querido analizar esta relación intentando evitar, en la medida de lo posible, la emisión de juicios de valor sobre las prácticas y las percepciones observadas. Nuestro objetivo es dejar para estudios posteriores los análisis cualitativos sobre las situaciones particulares que nos sugieran los resultados.

Aun así, los datos que nos aporta el estudio, lógicamente, se han obtenido a partir de una selección de variables, desde nuestro punto de vista relevantes, que hacen evidente una toma de posición sobre los elementos clave de las prácticas de la educación escolar en la sociedad de la información. Estos elementos se han configurado a partir de una integración compleja, no exenta de un cierto riesgo, de distintas miradas y de diversos marcos de análisis, en función del tipo de práctica que en cada momento estábamos abordando.

Así, para identificar los posibles usos de Internet en los diferentes niveles de actividad de los centros educativos, nos hemos basado en criterios de estudio de la incorporación de las TIC a la educación como los que propone Twining (2002), quien destaca la importancia de la cantidad y la calidad del tiempo que se dedica a la utilización de las TIC, en proporción al tiempo total dedicado al aprendizaje; los objetivos subyacentes en este uso (las TIC como objeto de aprendizaje; las TIC como herramienta para desarrollar conocimientos en otras áreas del currículo y las TIC como herramienta para estimular y motivar el aprendizaje autónomo de los alumnos) y el impacto que el uso de las TIC tiene en el propio currículo. También nos hemos basado en el marco más general establecido por el Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1996), que clasifica los diversos

usos de las TIC en función de la extensión de su uso (en laboratorio, en clases o escuelas aisladas y en clases o escuelas interconectadas) y de los estilos docentes, inspirados en modelos transmisivos o bien en modelos constructivistas en los que se basan.

Respecto a las nuevas necesidades y retos de los sistemas educativos en la sociedad informacional y al papel que Internet y las TIC pueden jugar en la consecución de estos retos, hemos tenido en cuenta los trabajos de Castells (1999 y 2002), los estudios prospectivos de Marchesi (2000), Kennewell, Parkinson y Tanner (2000), Venezky y Davis (2002), y los que han llevado a cabo la OCDE (2001) y los gobiernos de algunos países: Estados Unidos (Kerrey, 2000), el Ministerio de Educación de Finlandia (1999) y el Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia de Holanda (2000).

En cuanto a los aspectos estructurales de la organización y el funcionamiento de los centros, hemos tomado como referencia las investigaciones realizadas en la última década con relación a la efectividad de las escuelas (*School Effectiveness*) a partir de los trabajos de Sammons Hillman y Mortimore (1995), Hargreaves y Fullan (1998), Ainscow, Hopkins, Soutworth y West (2001), y sobre los procesos de mejora en la escuela (*School Improvement*), a partir de los trabajos de Hopkins (1996 y 2001), y Gray, Jesson, Reynolds y Bush (1996). También hemos tenido en cuenta los trabajos más recientes de Mulford (2002) y Leithwood, Jantzi, y Steinbach (2002) sobre liderazgo y dirección escolar.

Y, finalmente, para el contexto más cercano a nuestro sistema educativo, hemos considerado las aportaciones de Tiana, Mateo, Mestres y Sáez (1997), Marchesi y Martín (1998) y Barberà (2000) que, desde la perspectiva de la construcción de indicadores de calidad en los diversos ámbitos de la actividad de los centros, nos han proporcionado valiosas ideas para la definición de algunas de las variables en que se basan los cuestionarios, tanto en relación con la organización y la gestión de los centros, como con el desarrollo de las prácticas educativas en el aula.

La configuración de un nuevo marco para la educación escolar en la sociedad de la información

Las ideas y los factores relevantes para nuestra investigación, que hemos extraído de las aportaciones de todos estos autores, nos han permitido configurar un marco de referencia a partir del cual hemos intentado identificar las demandas a las que presumiblemente tendrán que responder los sistemas y los centros educativos de la sociedad de la información y, en consecuencia, contextualizar adecuadamente las finalidades a las que se debería orientar la educación escolar y, de una manera más concreta, el uso educativo de Internet en el futuro inmediato.

En este sentido, como señala Coll (2003), una de las particularidades que caracteriza de una manera más clara la sociedad de la información es la que sitúa la educación en una posición central, como base para el acceso al conocimiento, y la convierte en una prioridad estratégica para el desarrollo económico y social, más allá de su papel en los procesos de desarrollo y socialización de las personas. Este papel central de la educación y la formación en el nuevo orden económico y social impulsa la transformación radical de los planteamientos educativos heredados de la sociedad industrial.

La transformación a la que nos referimos presenta argumentos de naturaleza diversa. Por una parte, estamos ante la necesidad de que los alumnos adquieran capacidades para aprender de manera autónoma a lo largo de la vida y puedan utilizar la información almacenada digitalmente y recombinarla para generar conocimientos adecuados para cada objetivo planteado (Castells, 2002). También estamos ante la necesidad de una mayor personalización de los procesos educativos y ante el peligro de nuevas formas de exclusión social.

Existen otros argumentos, que están en la base de las reformas educativas de los últimos treinta años, y que el nuevo paradigma de la tecnología de la información (Castells, 1999) ha contribuido a actualizar y a amplificar. Así, las redes de información existentes cuestionan el hecho de que la transmisión de conocimientos sea el objetivo prioritario de los centros educativos y del trabajo del profesorado. La escuela debe continuar proporcionando esquemas de conocimiento para los diferentes ámbitos disciplinarios pero, al mismo tiempo, tiene el deber de proporcionar las competencias

necesarias para que los estudiantes puedan continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de toda su vida.

Por otra parte, el acceso universal a la educación, los movimientos migratorios y la creciente multiculturalidad reclaman una educación básica que respete y dé una respuesta adecuada a las necesidades que genera una población escolar cada vez más diversa. La personalización de la educación, con la ayuda de las TIC y, especialmente, de Internet, abre la posibilidad de llevar la actividad educativa a una gran variedad de escenarios reales y virtuales y de implicar a nuevos agentes en los procesos educativos. El paso hacia un entorno social educador, frente al modelo escolar de la sociedad industrial, basado en la homogeneidad y en el aislamiento respecto a la comunidad, promueve una mayor apertura de la escuela y desdibuja las fronteras entre la educación formal y la educación no formal.

Finalmente, como consecuencia de la presión que se ejerce sobre el sistema educativo, de la complejidad de las tareas que las escuelas deben llevar a cabo en el contexto actual y de la incertidumbre respecto a los cambios que serán necesarios en el futuro, el profesorado deberá tender a la adopción de formas de organización de la actividad educativa basadas en el trabajo en equipo, en la flexibilidad, en el diálogo y en la participación de toda la comunidad educativa, y los centros deberán contar con equipos de profesorado dispuestos a la innovación, al trabajo en red y a la formación profesional continuada.

Las respuestas que los centros docentes están articulando en torno a estas necesidades también han sido objeto de estudio en nuestra investigación, aunque, a los efectos de este estudio, nos interesan fundamentalmente porque nos ayudan a identificar dónde están las claves de los usos pedagógicos de Internet en la emergencia de la sociedad red.

La concreción del proyecto

La información en la que se basa el informe se ha obtenido a partir de una encuesta mediante cuestionarios realizada a través de entrevistas presenciales a una muestra de 350 centros docentes, representativos del conjunto de centros de Cataluña, que imparten educación primaria, educación secundaria obligatoria (ESO), bachillerato y ciclos

formativos de grado medio (CFGM⁴), según la metodología que se expone en la Ficha técnica de este documento de síntesis.

Hemos descartado los centros que ofrecen exclusivamente educación infantil, los de educación especial y los que ofrecen exclusivamente enseñanzas no regladas (escuelas de música, escuelas de artes y oficios, escuelas de idiomas, etc.), a causa del carácter especializado y poco representativo de estos centros, teniendo en cuenta la naturaleza de la investigación o, en algunos casos, las dificultades para poder entrevistar a su alumnado.

En cada centro se ha elegido al azar un grupo-clase del último curso de la etapa para la que había sido seleccionado. De este modo, en los centros de primaria hemos trabajado con grupos del segundo curso del tercer ciclo (11-12 años); en los centros de ESO, con grupos del segundo curso del segundo ciclo (15-16 años); y en los de bachillerato y CFGM, con grupos del último curso (18 años o más).

La decisión de seleccionar para cada etapa un grupo-clase del último curso se ha tomado teniendo en cuenta, en primer lugar, la edad del alumnado que íbamos a entrevistar en educación primaria. La naturaleza del cuestionario (es el mismo para todas las etapas a efectos de poderlos comparar) y las circunstancias en las que se podía aplicar aconsejaban una edad no inferior a 11 o 12 años, para preservar la fiabilidad y la consistencia de las respuestas. En segundo lugar, se ha considerado que, al aplicar los cuestionarios al alumnado que finalizaba una etapa, podíamos obtener información de este alumnado, acumulada a lo largo de toda la etapa, en relación a aspectos como el rendimiento académico o el grado de preparación y la formación recibida en el uso de las TIC, cuestión que, a nuestro entender, añade valor a la información obtenida.

El proceso que nos ha llevado a la elaboración de este informe de investigación se inició en julio de 2002. La fase de diseño del proyecto, identificación de variables y elaboración de los cuestionarios finalizó en noviembre de 2002. El trabajo de campo se llevó a cabo desde diciembre de 2002 hasta abril de 2003. La construcción de las bases de datos se hizo durante los meses de abril y mayo de 2003. Desde junio hasta noviembre de 2003 se analizaron los datos obtenidos y se redactó este primer informe que ahora presentamos. No obstante, el ingente número de variables con las que estamos trabajando, y la magnitud y la complejidad de los datos obtenidos harán necesaria la

⁴ Ciclos formativos de grado medio (formación profesional en la educación secundaria).

continuación del proyecto y la posterior difusión de nuevos resultados sobre el conjunto del estudio o sobre aquellos aspectos que los primeros resultados destaque como más relevantes.

Por otra parte, teniendo en cuenta la rapidez con la que se producen los cambios en la introducción de las TIC, el valor de los datos y de las tendencias que se apuntan en este estudio cobrarán interés y riqueza en la medida en que, periódicamente, se puedan contrastar y comparar con los de sucesivos estudios que permitan observar la evolución de estos procesos.

Capítulo 2

Metodología, selección de la muestra y trabajo de campo

El proyecto de investigación *La escuela en la sociedad red* se basa en una encuesta mediante cuestionarios a una muestra representativa de centros docentes de Cataluña. Se trata de un trabajo que obtiene la información a partir de entrevistas personalizadas a los principales actores de la comunidad escolar de un número representativo de centros docentes mediante cuestionarios estructurados que permiten un tratamiento estadístico posterior.

A partir de los 2.726 centros de Cataluña, se ha establecido una **muestra representativa de 350 centros**. Con el objetivo de poder evidenciar las diferencias entre etapas y teniendo en cuenta que la composición de los centros no es homogénea (algunos imparten sólo una etapa y otros dos, tres o cuatro etapas diferentes) y que la organización de las etapas en un mismo centro a veces es bastante independiente, en lugar de seleccionar centros completos, esta muestra se ha elaborado a partir de la **selección de etapas de centros**. Así, a efectos de la elección, cada etapa se ha considerado como un centro independiente. Como resultado, se han obtenido 4.215 etapas en Cataluña, de las cuales se han escogido 350, que corresponden, en la muestra final utilizada, a 335 instituciones diferentes (15 escuelas han sido escogidas como representativas de dos etapas simultáneamente).

En cada uno de los centros se ha entrevistado a:

- El director
- El responsable pedagógico de la etapa seleccionada
- El responsable de las TIC
- El profesorado del grupo-clase seleccionado
- El alumnado del grupo-clase seleccionado.

El grupo-clase se ha seleccionado siempre entre los del **último curso de la etapa seleccionada** y se ha escogido de forma aleatoria simple. El profesorado, a su vez, ha entrado a formar parte de la muestra por el hecho de impartir cualquier materia en el grupo seleccionado.

Técnicamente, la encuesta ha supuesto la elaboración de 5 cuestionarios diferentes (uno para cada tipo de responsable, otro para el profesorado y otro más para los estudiantes). Estos cuestionarios, por un lado, comparten contenidos que permiten establecer

comparaciones entre los diversos colectivos y, por otro, disponen de apartados específicos con el fin de recoger las aportaciones concretas de cada grupo, en función de las tareas y de los roles diferentes que cada uno de ellos lleva a cabo en los centros. Asimismo, para poder establecer comparaciones, el cuestionario de los alumnos y el del profesorado es el mismo para todas las etapas. Por último, de manera complementaria, la encuesta también cuenta con una Ficha de Centro donde se recogen los datos descriptivos generales de la institución.

La redacción y el diseño definitivo de los 5 cuestionarios y de la Ficha de Centro ha comportado un trabajo de concreción, contraste y depuración, que ha llevado a cabo el equipo de investigación con la colaboración de expertos externos, y una prueba piloto para validarla antes del inicio del trabajo de campo.

De este modo, el **número de personas entrevistadas** ha sido el siguiente:

Alumnos

Primaria	6º curso (11-13 años)	2.918
Secundaria obligatoria	4º curso ESO (14-16 años)	1.883
Bachillerato	2º curso (18-20 años)	1.269
Ciclos formativos grado medio o superior (16 y + años)		542
6.612 TOTAL		

Profesorado

Primaria	785
Secundaria obligatoria	673
Bachillerato.....	533
Ciclos formativos grado medio o superior.....	172

2.163 TOTAL

Responsables

Primaria	175 x 3 = 525
Secundaria obligatoria	82 x 3 = 246
Bachillerato	59 x 3 = 177
Ciclos formativos grado medio o superior	34 x 3 = 102
350 x 3 = 1.050 TOTAL	

La encuesta, compuesta por **5 cuestionarios** diferentes, incluye un total de 578 variables directas que, después de la primera explotación estadística, con la generación de 252 nuevas variables, suman un total de 830.

Cuestionario	Directas	Generadas	TOTAL
0. Ficha Centro	84	48	132
1. Director	105	51	156
2. Responsable pedagógico	73	38	111
3. Responsable de las TIC	155	30	185
4. Profesorado	93	41	134
5. Alumnos	68	44	112
TOTAL	578	252	830

Variables directas y generadas: totales por tipo de cuestionario

Con el objetivo de buscar la máxima representatividad posible **la muestra ha seguido un diseño aleatorio estratificado y multietapa**, teniendo en cuenta las siguientes variables: niveles o ciclos formativos, distribución territorial, ámbito urbano-rural y titularidad pública-privada.

El análisis de inferencia se ha realizado, fundamentalmente, a partir de la prueba de χ^2 , con el fin de ver la significación de las diferencias entre las casillas de las tablas. El programa de análisis Gandia Barbwin 5.0 (versión 5.1.1.21), desarrollado y comercializado por Tesigandia, realiza simultáneamente al análisis descriptivo, una prueba de significación basada en χ^2 , que marca las casillas significativas en cada tabla de contingencia.

Para realizar estas pruebas de significación, la casilla estudiada pasa a la celda superior izquierda de una tabla de contingencia 2x2: la casilla misma, el total de su columna, el total de su fila, y el total general. El resultado de la prueba será significativo si es superior a 3,84, valor teórico χ^2 por un grado de libertad con un 95% de confianza.

El programa marca, en los porcentajes verticales, aquellas casillas que considera significativas con un (+), si el porcentaje vertical está por encima del porcentaje de totales, o con un (-) si está por debajo.

Con el propósito de verificar algunas de las afirmaciones que se hacen a lo largo del trabajo, y para conocer el posible efecto de variables extrañas, se han realizado pruebas χ^2 adicionales con el programa SPSS (versión 11.0).

En el proceso de trabajo de campo se han ido realizando diversos **controles sobre la calidad** de la información recogida. Con el 100% de los cuestionarios grabados, se han llevado a cabo toda una serie de pruebas de consistencia y la validación de todas las matrices. En la mayoría de los casos, las inconsistencias detectadas han sido tan poco significativas que se ha decidido mantener la información original, dado que no afectaba de manera apreciable a los resultados obtenidos.

Capítulo 3

La escuela en Cataluña: caracterización de los centros docentes

Los centros docentes de la muestra representativa de escuelas de Cataluña que han participado en este estudio son en un 62,3% de los casos centros públicos, en un 34,3% centros privados concertados⁵ y sólo en un 3,4% de los casos centros privados sin concurso económico.

En cuanto a su tamaño, los hemos clasificado en grandes (más de 628 alumnos), medianos (de 212 a 627 alumnos) y pequeños (de 5 a 211 alumnos). El perfil tipo de los centros grandes corresponde mayoritariamente a centros privados⁶ de educación secundaria de Barcelona y su área metropolitana. Los centros pequeños son principalmente centros de educación primaria, públicos y de ámbito rural.⁷

Se ha solicitado a los responsables de cada centro su opinión acerca de la extracción social de sus alumnos, mediante la identificación de la proporción de los que corresponderían a cinco categorías socioeconómicas preestablecidas. De acuerdo con la proporción y el predominio de alumnos por categorías, se han podido establecer tres tipos de centro, según si se daba un predominio significativo de alumnos de extracción socioeconómica alta, media o baja. Teniendo en cuenta estas tres categorías resulta que un 22,2% de los centros tiene escolarizados un porcentaje de alumnos de extracción socioeconómica alta, superior a la media, mientras que un 25,7% destaca por tener una proporción mayor de alumnos de extracción socioeconómica baja.

En cuanto a los recursos humanos disponibles, los centros de la muestra cuentan con una ratio media de 13,2 alumnos por profesor⁸ en el caso de la educación primaria; de 10,6 en la ESO; de 7,2 en el bachillerato y de 6,6 en los CFGM.

Infraestructura en TIC de los centros

Los centros docentes estudiados tienen una media de 40,1 ordenadores disponibles, de los cuales el 81% (una media de 32,46) están conectados a Internet.

Si observamos las ratios de alumnos por ordenador, un indicador más explicativo que el anterior, podemos observar que a mayor tamaño del centro peor ratio: en los centros

5 Centros privados, sostenidos con fondos públicos, que forman parte de la red que integra el servicio público de educación en Cataluña.

6 A lo largo del informe nos referimos a los centros privados sin distinción, dispongan o no de concurso económico.

7 Poblaciones de menos de 5.000 habitantes.

8 En este informe utilizamos el término *profesor*, generalmente, para referirnos a todos los profesionales docentes (hombres y mujeres) de las distintas etapas educativas. Con el mismo criterio utilizamos los términos *alumno* y *padre*, a no ser que se especifique expresamente que nos estamos refiriendo a personas del sexo femenino.

pequeños, 8,75 alumnos por ordenador, 13,82 en los medianos y 15,51 en los grandes. Por sectores, los centros públicos disponen de una ratio más baja (11,35) que los centros privados (15,66). En algunos centros, no todos los ordenadores están disponibles exclusivamente para uso de los alumnos. Este hecho modifica, en algunos casos al alza, las ratios de alumnos por ordenador.

En cuanto a los ordenadores con conexión a Internet, los centros pequeños cuentan con un ordenador de estas características para cada 18,13 alumnos, los medianos, uno para cada 21,9 alumnos y los grandes, uno para cada 23,94. También en este caso existen diferencias entre los centros públicos (uno para cada 14,4) y los privados (uno para cada 22,67).

La práctica totalidad de los centros de Cataluña tiene conexión a Internet. Más del 80% de los centros dispone de conexión permanente de banda ancha (79,5% mediante ADSL). En un 68% de los casos, los centros utilizan el servidor del Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Catalunya para acceder a Internet. El 19% tiene contratados los servicios de una empresa de telecomunicaciones y el 10,4% de los centros dispone de servidor propio. Asimismo, un 77,2% de los centros disponen de página web propia y el 73,4% de una intranet en el centro.

Un aspecto muy importante es el de la ubicación de los ordenadores en los centros docentes. Mayoritariamente, los ordenadores se encuentran en aulas específicas fuera del alcance cotidiano de los alumnos, las llamadas aulas de informática. En este sentido nos parece muy relevante que el 83,4% de los centros no tenga ningún ordenador en las aulas ordinarias.⁹ Sólo un 10,3% de los centros tiene entre uno o dos ordenadores en esas aulas y no llega al 7% los que cuentan con dotaciones superiores.

La práctica totalidad de los centros (97,5%) cuenta con profesores responsables de informática, que mayoritariamente prestan apoyo a los demás profesores del centro sobre el uso de las TIC y se ocupan de las tareas de mantenimiento de los equipos informáticos. El 73% de estos responsables da clases de informática a los alumnos de su centro y un 55,4% les enseña a utilizar Internet.

⁹ Aulas en las que habitualmente los alumnos llevan a cabo las actividades lectivas de las distintas áreas curriculares con sus profesores.

Capítulo 4

Uso educativo de Internet en los centros docentes de Cataluña: aspectos generales

Empezaremos por un análisis de la situación en los centros docentes de Cataluña que intenta identificar las principales tendencias, independientemente de las etapas que imparten, de su ubicación geográfica, del entorno social en el que se encuentran o de su titularidad (pública o privada). En la segunda parte, en cambio, hemos querido identificar aquellos aspectos diferenciales que, en función de la diversidad de centros, alumnos y profesores, matizan o complementan el análisis de las tendencias generales.

Cuando presentábamos los objetivos de este trabajo, en el capítulo introductorio del informe, hacíamos referencia a las dos grandes tendencias predominantes en los estudios que se han ocupado del uso educativo de las TIC: las que las ven como un instrumento para potenciar y mejorar las acciones educativas que los centros y los profesores ya están llevando a cabo, según sus prioridades, estilos docentes y finalidades educativas; o las que confían en su potencial como catalizadores de la innovación y del cambio, modificando el rol del profesorado y las formas de aprender de los alumnos.

La primera consideración que deseamos hacer, después de observar cómo se está produciendo la incorporación de Internet en las escuelas de Cataluña, es que, con el grado de implantación que tiene actualmente en estos centros, Internet es un recurso que ayuda a los profesores y a los alumnos a hacer mejor lo que ya venían haciendo antes de incorporar las TIC a sus actividades. Internet se empieza a utilizar con una cierta diferenciación en función de las etapas educativas, de la ubicación de los centros y del tipo de prácticas educativas que en ellos predomina, pero, de momento, su uso no ha promovido cambios substanciales en los procesos educativos en curso. Ésta es una constatación que se ha ido reafirmando al relacionar las respuestas que nos han proporcionado los profesores y los responsables de los centros sobre cómo y para qué utilizan Internet, con las que hacen referencia a las prioridades y percepciones que estos profesionales tienen sobre las prácticas educativas en general y sobre sus propios estilos docentes o de gestión. A través de los alumnos, hemos podido corroborar algunas de las prácticas dominantes y los ámbitos en los que, principalmente, se utiliza Internet en la escuela.

De todos modos, no queremos decir con esto que Internet se comporte de manera neutra cuando se incorpora a los distintos ámbitos de actividad de los centros docentes. Ninguna tecnología que haya tenido una incidencia significativa en las formas de organizar la educación se ha comportado así históricamente. Más bien parece que, dado

el grado de implantación que hoy en día tiene Internet en los centros de Cataluña, aún no tenemos evidencias que nos permitan afirmar que las potencialidades de Internet estén actuando como catalizadores de los cambios y las innovaciones que, seguramente, la escuela necesita para adaptarse a los desafíos de la sociedad de la información.

Para avanzar un poco más, desearíamos profundizar en este análisis en dos niveles: el de las actividades que llevan a cabo profesores y alumnos en las aulas, y el de la dirección y la gestión de los centros.

El tercer nivel, el de las políticas educativas, no lo hemos incluido entre los objetivos de este estudio. Esperamos que los lectores del informe y los responsables políticos extraigan, a partir de los resultados, sus propias conclusiones.

4.1. Internet en el aula

Para analizar la incidencia real de Internet en las actividades de enseñanza y aprendizaje que profesores y alumnos llevan a cabo en las aulas, recuperamos la propuesta de Twining (2002) con relación a la cantidad de tiempo que se utilizan las TIC en las escuelas y a las distintas finalidades para las que se utilizan. En nuestro caso, aplicaremos esta propuesta, fundamentalmente, al uso específico de Internet.

En primer lugar, nos fijaremos en los datos más relevantes en cuanto a la cantidad de tiempo que alumnos y profesores dedican a Internet en sus clases. Por lo que a los alumnos se refiere, cabe destacar que un 37% afirma que nunca utiliza Internet en horas de clase. Si a éstos les sumamos los que la utilizan menos de una vez al mes, nos situamos ya en un porcentaje mayoritario de alumnos (58,6%) que apenas tienen contacto con Internet en sus clases. De hecho, los alumnos que utilizan Internet con una frecuencia apreciable, es decir, al menos una vez a la semana, no llegan a un 30% del total.

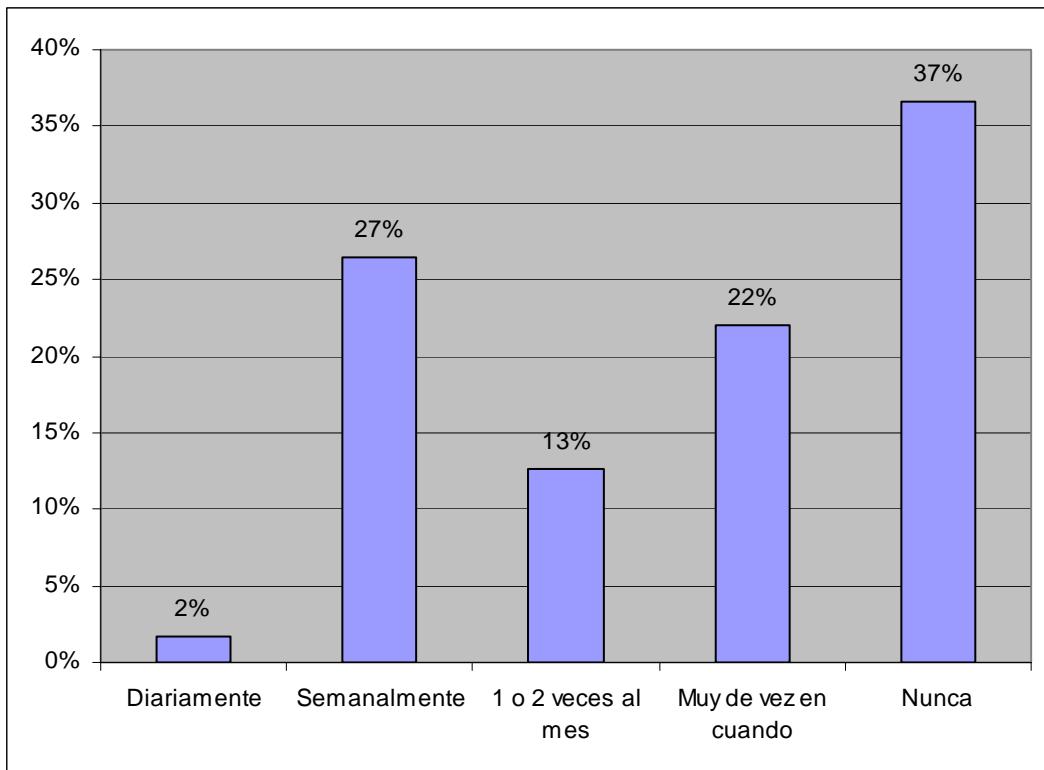


Figura 1. Frecuencia de conexión de los alumnos a Internet en horas de clase

Aunque el porcentaje de alumnos que nunca se conecta en horas de clase es ligeramente superior en los centros privados (39,3%) que en los públicos (34,4%), no se aprecian diferencias significativas en cuanto a frecuencias de conexión entre estos dos tipos de centros. Tampoco se observan diferencias significativas entre los distintos ámbitos geográficos. De todos modos, en los centros de ámbito rural podemos encontrar un porcentaje algo mayor de alumnos que se conectan con frecuencias semanales o superiores (32,6%) y una reducción significativa de los que nunca se conectan (28,6%).

Por etapas, existen algunas diferencias significativas. En la educación primaria es en la que se registran las frecuencias de conexión más elevadas: el 38,3% de sus alumnos manifiestan una frecuencia semanal o superior. El porcentaje de esta frecuencia decrece conforme avanzan las etapas educativas: el 24,9% en la ESO, el 22,6% en los CFGM y 12,3% en el bachillerato. Del mismo modo las frecuencias más bajas de conexión se encuentran en las etapas más avanzadas. Destacan especialmente los alumnos de bachillerato, el 52,2% de los cuales nunca se conecta a Internet durante sus horas de clase.

	TOTAL	PRIMARIA	ESO	BACH.	CF
Diariamente	1,7	1,6	1,9	0,7	4,1
Semanalmente	26,5	36,7	23	11,6	18,5
1 o 2 veces al mes	12,7	18,4	10	4,3	11,8
Muy de vez en cuando	22,0	14,5	26,7	30,4	26,2
Nunca	36,6	28,5	38	52,2	38,9

Tabla 1. Frecuencia de conexión de los alumnos a Internet en horas de clase, por etapas

Todos estos datos acerca de las frecuencias de conexión concuerdan con los que ofrece el profesorado: el 71,2% de los profesores declara que nunca utiliza Internet en sus actividades docentes con los grupos-clase estudiados; el 10,8% afirma dedicar a esta tarea alrededor de una hora al mes, el 12,3% entre 2 y 5 horas, y solamente un 3,2% más de 5 horas al mes. Si tomamos como referencia la media de tiempo que el profesorado destina a la utilización de Internet con estos grupos-clase, podremos comprobar que esta dedicación es inferior a una hora mensual (0,88 horas/mes). Si en vez de a Internet nos referimos a las TIC en su conjunto, vemos que los profesores utilizan los ordenadores en sus clases una media de 2,02 horas mensuales, dato que se sitúa muy por debajo de la media de uso que se produce en la mayoría de los países de la Unión Europea.

La menor frecuencia de uso de Internet por parte del profesorado, con relación al alumnado, se explica por el hecho de que en cada grupo-clase imparten docencia varios profesores (6 de media según nuestro estudio, considerando que en primaria el número de profesores por aula disminuye y en secundaria incrementa); pero si tenemos en cuenta que los alumnos tienen entre 25 y 30 horas lectivas semanales, podemos comprobar que la proporción de tiempo que los “alumnos conectados” dedican a Internet en horas de clase oscila, prácticamente en todos los casos, en un porcentaje que va del 2% al 4% del total de horas lectivas que reciben al mes.

De este modo, podemos llegar a una primera conclusión: desde un punto de vista cuantitativo, la proporción de tiempo que los alumnos y los profesores de las escuelas catalanas dedican a Internet en sus actividades académicas es muy baja, teniendo en cuenta, además, que la mayoría de los profesores y más de un tercio de los alumnos nunca lo utilizan.

Este dato mediatiza, sin duda, cualquier conclusión posterior relacionada con los distintos usos educativos de Internet y explica, en buena parte, la razón por la cual no hemos podido encontrar evidencias de que Internet esté influyendo, de algún modo, en el tipo de prácticas educativas que predomina en las aulas.

Sin perder de vista, por lo tanto, esta primera apreciación, continuaremos con nuestro análisis para observar cuál es el papel de Internet en las aulas, cuando está presente en las actividades escolares que se realizan en ellas. Para ello partiremos de la consideración de que Internet puede estar presente en los currículos de las diversas etapas educativas con distintas finalidades. En primer lugar, Internet puede constituir, en sí mismo, un contenido objeto de aprendizaje. En este caso se trata de que los alumnos conozcan Internet y aprendan a utilizar sus herramientas: correo electrónico, intercambio de ficheros, inserción de enlaces, utilización de buscadores, descarga de programas, etc. El aprendizaje de Internet como contenido puede considerarse el punto de partida, es decir, el nivel básico de introducción de esta tecnología en la educación escolar. Que los alumnos aprendan a utilizar Internet o las TIC desde un punto de vista instrumental no significa que puedan integrar estas herramientas en las actividades escolares que realizan en otros ámbitos curriculares, ni tampoco que las prácticas educativas dominantes en sus centros vayan a cambiar o se vean influidas por ello. De todos modos, se trata de un primer paso, a todas luces necesario, para poder avanzar en la integración de las TIC en los procesos educativos.

Si observamos el caso de los centros de Cataluña, vemos que la mayoría de los alumnos (63,7%) ponen de manifiesto que reciben clases de informática como actividad curricular.¹⁰ En cuanto a la presencia de Internet en la clase de informática,¹¹ el 67,4% de los alumnos que asisten a estas clases aprenden a utilizar Internet. En conjunto, son menos de la mitad (42,9%) los alumnos de las diversas etapas educativas que aprenden a utilizar Internet en el marco de sus actividades curriculares.

Estos datos ponen de manifiesto que aún son mayoría los alumnos que no reciben formación sobre el uso de Internet en sus escuelas y que un tercio de la población escolar tampoco recibe clases de informática. Entre los que no reciben clases de informática, destacan significativamente un mayor número de alumnos en los centros públicos (37,7%) que en los privados (29%). También destacan significativamente, entre los que no hacen informática, los alumnos de bachillerato (81,1%) y, en segundo

¹⁰ Entendemos por *actividad curricular* aquella que está programada para ser llevada a cabo dentro del horario lectivo y de forma ordinaria, por diferenciación de las actividades puntuales extraordinarias o de las actividades extraescolares.

¹¹ Nos referimos a *clase de informática*, de forma genérica, para designar las actividades que el alumnado hace con los ordenadores en el aula de informática, durante las horas lectivas. La informática, sin embargo, en la educación obligatoria no es ninguna área de conocimiento establecida en los currículos oficiales, ni, en consecuencia, ninguna asignatura.

término, aunque en un grado mucho menor, los alumnos de los CFGM (41%). En la ESO, el 38,3% de los estudiantes afirma que no hace informática ni como actividad obligatoria ni como crédito variable.

En el 69,7% de los centros de educación primaria, los alumnos asisten de forma obligatoria a clases de informática, en un 35,1% lo pueden hacer como actividad optativa (en algunos centros como complemento de las actividades obligatorias) y en un 36,6% de los casos como actividad extraescolar. Como resultado de esta oferta, el 84% de los alumnos de primaria encuestados recibe clases de informática, de los cuales un 73,9% afirma que aprende a utilizar Internet en dichas clases. En otras palabras, la mayoría de los alumnos de primaria (61,3%) de la muestra, en estos momentos, ya está aprendiendo a utilizar Internet en sus escuelas. Dado el carácter básico de este aprendizaje y el dominio de Internet que, como veremos más adelante, tienen los alumnos de secundaria, podríamos concluir que la enseñanza de Internet como contenido, a pesar de su escasa presencia en la educación secundaria, está empezando a llegar a la mayoría de los alumnos de educación básica en las escuelas de Cataluña.

	TOTAL	PRIM.	ESO	BACH.	CF
Sí, como actividad obligatoria	63,7	69,7	59,8	47,5	70,6
Sí, como crédito variable o actividad optativa	35,1	10,9	64,6	71,2	26,5
Sí, como actividad extraescolar	26,6	36,6	14,6	22	11,8
No	8,6	10,9	4,9	5,1	11,8

Tabla 2. Tratamiento curricular de la informática por etapas

Un nivel más avanzado del uso de Internet en los procesos de enseñanza y aprendizaje es el que lo sitúa como herramienta para desarrollar conocimientos en otras áreas del currículo. Nos estamos refiriendo, en este caso, a Internet como fuente de contenidos curriculares, de información y de acceso a datos específicos que resultan de utilidad a alumnos y profesores en la preparación y realización de ejercicios y de otras actividades escolares. También incluimos el uso de las posibilidades multimedia que ofrecen las TIC, ya sea a través de Internet o mediante la utilización de programas específicos, para representar la realidad o para la exemplificación y la ilustración de contenidos conceptuales complejos. Naturalmente este tipo de uso requiere, para que sea realmente efectivo, un grado de integración mucho mayor de las TIC a los espacios en los que habitualmente se llevan a cabo las actividades escolares y una mayor implicación por

parte de los equipos de profesores, a través de los departamentos y de las demás instancias en las que se prepara el desarrollo del currículo de las distintas áreas.

La información que hemos podido obtener respecto a este tipo de uso se concreta de la siguiente manera: tres cuartas partes (74,4%) de los alumnos que se conectan a Internet en horas de clase lo hacen para buscar información sobre contenidos escolares. No se observan diferencias significativas en función de la titularidad pública o privada del centro, si bien en las escuelas públicas el porcentaje (77%) es superior al de las privadas (71,6%). Un tercio de estos alumnos (31,2%) utiliza Internet además para la realización de ejercicios y simulaciones. Por otro lado, un 71,2% de los alumnos cuando están fuera del centro, principalmente en sus casas, también utilizan Internet para buscar información que necesitan para resolver cuestiones vinculadas a sus actividades escolares.

Asimismo, un 67,7% de los profesores utiliza información obtenida a través de Internet en la preparación de sus clases, y un 37,9% utiliza Internet para descargarse programas que le son de utilidad en su práctica docente.

Podríamos interpretar, a primera vista, que el uso de Internet con esta segunda finalidad está bastante extendido, especialmente en lo relativo al acceso a contenidos curriculares. Pero la situación, si profundizamos un poco más en los datos, es muy distinta. En primer lugar, si retomamos la cuestión relativa a la cantidad de tiempo invertido en la utilización de Internet en horas de clase, veremos que la dedicación de los alumnos a las tareas de búsqueda de información y realización de ejercicios se sitúa en un promedio aproximado de una hora al mes (alrededor de un 1% de sus horas lectivas). Si consideramos, además, que 7 de cada 10 profesores nunca utilizan Internet en sus clases, difícilmente el uso de esta tecnología en la escuela puede tener una incidencia significativa en la mayor parte de las áreas curriculares, ni en el aprovechamiento de la variedad de recursos que Internet tiene disponibles para cada una de estas áreas. Y más si se tiene en cuenta que, a pesar de que una gran mayoría de los alumnos accede a Internet desde su casa para buscar información relativa a sus trabajos escolares, solo un porcentaje inferior al 15% de sus profesores les proporciona información sobre los sitios de la red en los que pueden encontrar recursos y contenidos relevantes para sus asignaturas.

De este modo, podríamos decir, para concluir, que el uso de Internet como medio para desarrollar conocimientos en las diversas áreas curriculares se halla en una fase de implantación aún muy incipiente. Por un lado se pueden identificar prácticas bastante generalizadas de acceso a Internet para la obtención de información académica tanto en alumnos como en profesores, pero, por otro lado, estas prácticas se realizan fundamentalmente fuera de las aulas y, en el caso de los alumnos, fuera del centro, de forma individual y con escasas orientaciones por parte de sus profesores.

El tercer nivel de uso de las TIC y de Internet en los procesos educativos es el que otorga a estas herramientas un papel importante en la motivación para el estudio y en el estímulo y desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo por parte de los alumnos. Este nivel más avanzado del uso de las TIC y de Internet puede tener implicaciones más profundas en la transformación de las prácticas docentes que predominan en los centros. En el contexto social emergente, a la escuela se le exige, cada vez más, que atienda de manera personalizada a una gran diversidad de alumnos y que los prepare para afrontar los retos de tener que formarse y aprender de manera continuada a lo largo de toda su vida. Estos no son retos nuevos, de hecho, en las reformas educativas que se han ido sucediendo en los últimos treinta años en Europa ya encontramos numerosos planteamientos que apuntaban hacia estas transformaciones. También en las agendas de los organismos internacionales que se ocupan de la educación (UNESCO, OCDE, conferencias de ministros de educación europeos, etc.) hemos podido observar esta preocupación de manera constante en los últimos años. La cuestión está en que, con la irrupción de las TIC y de Internet, las expectativas sobre la dimensión de estas transformaciones y la celeridad con la que se deberían producir se han incrementado sustancialmente. Todo parece indicar que el papel de las TIC en los procesos de formación a lo largo de la vida cobrará cada vez más importancia. Desde esta perspectiva, la adquisición de competencias y habilidades para un aprendizaje autónomo debe contemplar necesariamente el procesamiento de la información y el acceso al conocimiento por medios digitales. Lógicamente, un uso avanzado de Internet en este nivel no puede implantarse de forma aislada o tentativa. Una aplicación de estas características necesariamente requiere una estrategia pedagógica definida y la implantación de un conjunto de prácticas educativas previamente planificadas.

Veamos, volviendo a nuestro estudio, qué datos hemos podido obtener sobre el grado de uso de Internet en este tercer nivel, sobre su relación con los estilos docentes

predominantes¹² y con la adopción de prácticas educativas más centradas en el estudiante y en su capacitación para que pueda seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

Empezaremos, una vez más, por las coordenadas de espacio y tiempo, dos indicadores de nuevo esenciales para poder situar nuestro análisis. Ya hemos hablado suficientemente sobre la cantidad de tiempo que los alumnos de las escuelas catalanas dedican a Internet en sus clases. Se trata de una proporción muy escasa con relación al total de horas lectivas, no hace falta insistir más en ello. También en este caso supone una limitación fundamental. Pero aún hay otra cuestión igualmente importante: el grado en que Internet está presente en los espacios de actividad cotidiana de los alumnos, las aulas ordinarias en las que trabajan habitualmente, solos o en equipo, bajo la supervisión de sus profesores. Parece que ésta sería una condición fundamental para la adecuada integración de Internet y de las TIC en las actividades de aprendizaje de los alumnos.

En nuestro caso, sólo el 3,7% de los alumnos afirma que accede a Internet desde su propia aula. El uso de Internet se concentra fundamentalmente en las aulas de informática, es decir, en las aulas con equipamiento específico de ordenadores por las que los alumnos pasan, habitualmente por turnos, de manera bastante esporádica, a juzgar por las frecuencias mensuales de uso de Internet que hemos podido observar en nuestro estudio. El profesorado también corrobora este dato: más de un 90% de los profesores que utilizan Internet en su actividad docente afirma que lo hace desde el aula de informática.

Profundizando más en esta situación, deberíamos preguntarnos si la causa fundamental de que no se utilice Internet en las aulas ordinarias radica en la falta de equipamiento tecnológico de los centros. Las ratios de estudiantes por ordenador en los centros docentes de Cataluña no son demasiado altas en relación con las de los países de nuestro entorno. Si las comparamos con la media europea podemos observar que en Cataluña los centros docentes presentan una ratio media de 11,2 alumnos por ordenador, frente a los 13,2 de la Unión Europea (en el curso 2001-2002), y 21 alumnos por ordenador conectado a Internet, frente a los 32,9 de la Unión Europea (en el curso 2001-2002), en el caso de la educación primaria. En secundaria se produce una situación parecida, tal como se observa en la siguiente tabla:

12 Existen numerosos trabajos acerca de los estilos docentes basados en modelos transmisivos y en modelos constructivistas de la enseñanza y el aprendizaje que detallan con precisión, en cada caso, el tipo de prácticas educativas de las que son tributarios. El enfoque y la metodología de nuestro estudio no permiten ni pretenden un análisis a fondo de estos estilos, más allá de la percepción que de ellos tienen los propios profesores. Basándonos en la integración de un conjunto de respuestas sobre las percepciones de los profesores sobre su estilo docente, los hemos agrupado en tres categorías distintas: a los que se sitúan en prácticas educativas de carácter más transmisor los denominamos *profesores de estilo docente poco centrado en el estudiante*, a los de la categoría intermedia los denominamos *medianamente centrados en el estudiante* y a los que se sitúan en el extremo opuesto, *profesores con un estilo docente más centrado en el estudiante*. Somos conscientes de que esta denominación puede considerarse excesivamente simplista, dado el gran número de variables que intervienen en la caracterización de los estilos docentes. A pesar de ello, y sin ánimo de alimentar juicios de valor en cuanto a las posiciones expresadas por los profesores, las hemos adoptado en aras de la claridad y de la brevedad expositiva en nuestro informe.

	Primaria		Secundaria	
	Nº alumnos/ ordenador	Nº alumnos/ ordenador conectado	Nº alumnos/ ordenador	Nº alumnos/ ordenador conectado
Cataluña (PIC 2002-2003)	11,24	21 ¹³	8,8	10,2 ¹⁴
Alemania (Eurydice 2000-2001)	19,2	52,3	13,7	22
Austria (Eurydice 2000-2001)	8,9	31,8	8,5	10,5
Bélgica (Eurydice 2000-2001)	11	32,5	8	14,2
Dinamarca (Eurydice 2000-2001)	4,2	6	1,5	2
España (Eurydice 2000-2001)	11,2	30	12,4	25,3
Finlandia (Eurydice 2000-2001)	7,5	11,9	6,8	7,5
Francia (Eurydice 2000-2001)	14,1	43,9	9,4	21,4
Grecia (Eurydice 2000-2001)	29,4	80,6	15,2	39,5
Holanda (Eurydice 2000-2001)	8,3	43,2	9,1	15,4
Italia (Eurydice 2000-2001)	20,8	55,1	8,9	18,1
Irlanda (Eurydice 2000-2001)	11,6	30,1	8,3	13,1
Luxemburgo (Eurydice 2000-2001)	2	5,1	6,3	6,7
Portugal (Eurydice 2000-2001)	17	36,3	16,4	36,9
Reino Unido (Eurydice 2000-2001)	11,8	23,5	6,4	8,9
Suecia (Eurydice 2000-2001)	9,7	13,4	4,1	4,8
Unión Europea (Eurydice 2000-2001)	13,2	32,9	8,6	14,9

Tabla 3. Número de alumnos por ordenador no conectado y conectado a Internet en Europa

Por otra parte, tampoco la calidad de la conexión puede considerarse un obstáculo. Tal y como ya hemos apuntado anteriormente, más del 80% de los centros (el 100% de los públicos) tienen conexión ADSL o algún otro tipo de conexión de banda ancha. Entonces, ¿por qué razón en algunos países europeos como Irlanda, el Reino Unido u Holanda la frecuencia con que se utiliza Internet en las clases es, según otros estudios,¹⁵ entre 9 y 20 veces más elevada que en los centros de Cataluña, con una dotación tecnológica similar?; y ¿por qué los centros de Cataluña presentan una frecuencia de uso similar a la de los centros de países como Alemania, Portugal o Austria, que tienen dotaciones tecnológicas sensiblemente inferiores? La respuesta es ciertamente compleja. Los datos de los otros estudios a los que hemos tenido acceso no nos

13 Hay que tener en cuenta que existe una alta variabilidad en la ratio alumnos/ordenador conectado entre las escuelas de educación primaria (DE: 55,22). Si tenemos en cuenta la media, la ratio resultante es de 9,8 alumnos por ordenador conectado.

14 Este dato corresponde a la media de las ratios alumnos/ordenador conectado en las etapas de educación secundaria obligatoria, bachillerato y ciclos formativos. Debemos señalar que existe una alta variabilidad entre las ratios de estas etapas educativas (ESO = 15,3; bachillerato = 5,7; CFGM = 5,9).

15 COMISIÓN EUROPEA. *EURYDICE: Basic Indicators on the Incorporation of ICT into European Education Systems*. [Fecha de consulta: julio de 2003].

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

proporcionan argumentos explicativos de tipo cualitativo que nos permitan establecer comparaciones a un nivel aceptable. De todos modos, en nuestro caso, podemos identificar algunas de las claves de por qué, en los centros analizados, se observa una integración tan baja de Internet y las TIC en los procesos de aprendizaje de los alumnos.

En primer lugar, la ubicación de los ordenadores es muy importante para determinar su utilización con fines educativos, seguramente más que la propia ratio de alumnos por ordenador. Más adelante, analizaremos el caso de la escuela rural, que nos aporta algunas luces acerca de esta cuestión.

En segundo lugar, también es muy importante tomar en consideración el contexto en el que se utiliza Internet. Decíamos al principio de nuestro análisis que hemos podido ver que el profesorado utiliza Internet, básicamente, para continuar haciendo lo que ya hacía. De manera que, para responder a la pregunta de si se utiliza Internet en el estímulo y el desarrollo de competencias para el aprendizaje autónomo por parte de los alumnos y para prepararlos para los procesos de formación a lo largo de la vida, deberíamos preguntarnos si esto ya se hacía antes de la introducción de Internet. Los resultados de nuestro estudio más bien nos dicen que no, que todavía son mayoritarias las prácticas educativas centradas en la transmisión de conocimientos (el 47,5% del profesorado se reconoce en este tipo de prácticas, frente al 25,3% que dice impulsar habitualmente la participación activa de los estudiantes en los procesos de elaboración de su propio conocimiento), basadas en actividades homogéneas de carácter individual (el 51,1% de los profesores reconoce que en sus clases normalmente o siempre se trabaja individualmente), con una participación bastante limitada de los alumnos en cuanto a la regulación de su propio proceso de aprendizaje (según afirma el 67,8% del profesorado) y muy poca participación de la comunidad educativa. Decir que estas prácticas son mayoritarias no significa que sean las únicas o, dicho más claramente, que no existan posiciones de más apertura respecto a la participación de los alumnos y a la utilización de estilos docentes más adaptados a la diversidad. Tal como hemos podido observar, este tipo de prácticas son adoptadas por una parte significativa del profesorado y, día a día, van ganando terreno, especialmente en la educación primaria. Pero, hasta el momento, lo que se desprende de los datos relativos a los estilos docentes recogidos en nuestro estudio apunta hacia el predominio de los estilos de docencia tradicionales.

Ciertamente, estos estilos docentes limitan algunas de las funciones educativas que Internet puede proporcionar. Creemos que esto explica de un modo bastante claro, más allá de la escasez de recursos, por qué Internet se utiliza fundamentalmente como fuente

complementaria de obtención de información, en el caso de los alumnos, o de preparación de clases y de materiales, en el caso de los profesores, pero no como medio para fomentar formas de aprendizaje más autónomo, para propiciar nuevas fórmulas de colaboración y trabajo en equipo, o como instrumento para potenciar la interacción y la comunicación entre profesores y alumnos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De una forma coherente con las prácticas educativas dominantes observamos, pues, que los usos de Internet relacionados con la comunicación entre profesores y alumnos, o de los alumnos entre ellos, y los relacionados con el trabajo en red con otros compañeros de otras aulas o de otros centros, son poco frecuentes en las escuelas, en contraste con el uso comunicativo que la población en general hace de Internet, o los propios profesores y alumnos en sus actividades fuera de los centros. Sólo un 30,2% de los alumnos que utilizan Internet en horas de clase lo hace para la comunicación y un 27% para trabajar en red con otros compañeros.

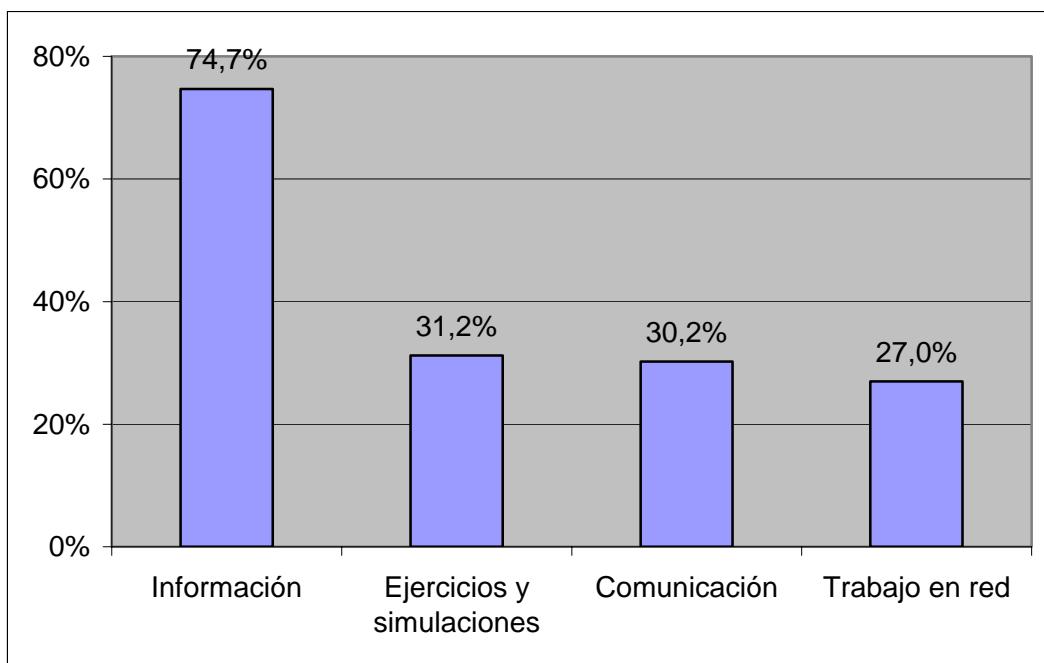


Figura 2. Finalidades del uso de Internet en clase por parte de los alumnos

Si nos fijamos en la ubicación geográfica de los centros docentes, las diferencias son poco importantes; sin embargo, las escuelas de ámbito rural, a pesar de tener también la búsqueda de información como actividad más frecuente (78,1%), se distinguen del resto de centros de Cataluña por un uso significativamente más elevado de Internet en la comunicación y el trabajo en red. Las diferencias entre etapas también se reflejan en los usos de Internet. Así, es en la educación primaria donde se lleva a cabo con mayor frecuencia la conexión para la comunicación (33,2%) y el trabajo en red (32,5%). En este

aspecto, la diferencia entre esta etapa y todas las demás es significativa. A medio camino se encontraría la ESO con un 31,7% y un 25,1% respectivamente y, en último término, el bachillerato en el que el uso mayoritario es claramente el de la búsqueda de información (83,2%) mientras que el uso para la comunicación (16,2%) y para el trabajo en red (15,7%) es el más bajo de todas las etapas.

	TOTAL	PRIMARIA	ESO	BACH.	CF
Información	74,7	72,8	72,8	83,2	77,7
Ejercicios y simulaciones	31,2	32,6	30,9	34	17,7
Comunicación	30,2	33,2	31,7	16,2	31,1
Trabajo en red	27,0	32,5	25,1	15,7	20,1

Tabla 4. Finalidad del uso de Internet en el aula por etapas

Estas diferencias también se reflejan en la proporción de estilos docentes predominantes en cada etapa, según la percepción de sus propios profesores:

	Poco centrado en el estudiante	Medianamente centrado en el estudiante	Más centrado en el estudiante
PRIMARIA	24,6	37,9	48,0
ESO	32,2	32,6	26,5
BACHILLERATO	34,8	21,4	18,6
CF	8,5	8,1	6,9

Tabla 5. Caracterización del estilo docente por etapas

Por otro lado, parece que los profesores, cuando utilizan Internet para la búsqueda de información relacionada con la asignatura, lo hacen, principalmente, para la creación de material didáctico propio. Más de la mitad del profesorado (54,3%) utiliza frecuentemente Internet con esta finalidad, el 24,3% lo utiliza algunas veces y solamente el 16,1% restante no utiliza nunca este recurso.

Sin embargo, la mayoría de los profesores que utilizan Internet en sus clases nunca (24,7%) o pocas veces (31,2%) lo utiliza como recurso para la atención a la diversidad de capacidades, necesidades e intereses de los alumnos, aunque los que aprovechan esta oportunidad a menudo (29,6%) o muy frecuentemente (7,4%) constituyan ya un porcentaje significativo. De entre estos profesores, sólo una cuarta parte lo utiliza para el

trabajo en equipo de sus alumnos. La mayoría (60,4%) o bien no utiliza nunca esta posibilidad (29,6%) o la utiliza poco (30,8%).

Los datos que acabamos de presentar indican, salvo excepciones, un uso predominante de Internet en las tareas preparatorias o complementarias de las actividades de enseñanza y de aprendizaje, y una escasa presencia en el desarrollo de dichas actividades. En este escenario no parece muy arriesgado afirmar que la utilización de Internet como herramienta para desarrollo de capacidades de aprendizaje autónomo sigue siendo en estos momentos una práctica de carácter marginal. Esta situación, a nuestro modo de ver, responde como ya hemos dicho a la poca presencia de Internet en las actividades educativas cotidianas, pero también a las formas de docencia adoptadas por la mayor parte del profesorado.

Es muy probable, de todos modos, que exista un buen número de experiencias educativas innovadoras que hasta el momento no se hayan podido beneficiar de un uso significativo de Internet y las TIC. No cabe duda de que, con el presumible incremento de la presencia de estas tecnologías en las aulas, en los próximos años, tendremos más oportunidades para identificarlas y caracterizarlas.

Para concluir el análisis de este tercer nivel de uso de Internet en el aula, desearíamos hacer una última observación acerca de Internet como elemento motivador para el aprendizaje. Una de las evidencias que pone de manifiesto este estudio es el alto grado de interés (más del 90%) que los alumnos de todas las etapas y de todas las condiciones manifiestan por Internet, una herramienta que utilizan, para diversas finalidades, tanto aquellos que obtienen buenos resultados académicos como los que obtienen peores resultados. Este interés casi universal nos hace pensar que Internet puede ser una herramienta especialmente apropiada para captar la atención y la motivación de aquellos alumnos con resultados escolares más pobres. Los datos obtenidos, sin embargo, nos demuestran que, precisamente en aquellas escuelas donde existe una mayor concentración de alumnos de estas características, es donde menos se utiliza Internet y donde los profesores ven, con más frecuencia, a los propios alumnos como un obstáculo para la introducción de la red en las actividades escolares. Probablemente la necesidad de un mayor apoyo a estos centros y la poca formación recibida hasta ahora¹⁶ por parte de los profesores en cuanto al uso educativo de Internet pueden explicar estas visiones de alumnos y profesores, en principio contradictorias.

16 Véase el apartado correspondiente a la formación del profesorado en este mismo informe.

4.2. Internet en el centro

La introducción de Internet y de las TIC en los principales ámbitos de actividad de los centros docentes supone, sin duda, un esfuerzo de innovación considerable. La mayoría de los autores¹⁷ que han investigado en los últimos años estos procesos en las instituciones escolares otorgan al liderazgo un papel fundamental en la consecución de las innovaciones. De este modo, a pesar de que sigue siendo el profesor el agente de cambio más importante y quien, en última instancia, tiene que asumir como propia una innovación para que ésta se acabe aplicando, en los estadios iniciales, cuando su implantación aún no se ha conseguido, el liderazgo que ejercen los responsables de los centros y el tipo de apoyo que prestan a los profesores resulta determinante para su consolidación.

Por esta razón, en este trabajo también hemos puesto una especial atención en los estilos de dirección y liderazgo de los directores y de los responsables pedagógicos de los centros, en el proceso de implantación de Internet en los distintos ámbitos de la institución educativa. Para completar el análisis realizado en torno al uso de Internet en las aulas, nos ocuparemos de la presencia de Internet en el conjunto de actividades que profesores y directivos llevan a cabo en la administración y la gestión de los centros, en el desarrollo de funciones directivas específicas, en la planificación de las actividades pedagógicas, en los procesos de participación de la comunidad escolar y en las relaciones del centro con su entorno. En este caso, también hemos podido identificar tres niveles diferentes de uso de Internet, con grados de implicación, también distintos, en los procesos de cambio de las instituciones educativas. En primer lugar, hablaremos de la presencia de Internet en los procesos de gestión y administración de los centros; en segundo lugar, nos ocuparemos del liderazgo que ejercen los directivos en la introducción de Internet y las TIC en los procesos educativos, para terminar con el análisis de los usos de Internet en las formas de organización de los centros docentes, la participación de la comunidad escolar y las relaciones con el entorno.

El primer nivel, el más elemental desde nuestro punto de vista, es el que incorpora Internet a las tareas de gestión administrativa de los centros y a sus relaciones con las administraciones educativas o con otros servicios con los que colaboran. La informatización y la interconexión para intercambiar datos con las administraciones, gestionar los presupuestos, llevar a cabo la matrícula de los alumnos o trasladar información sobre expedientes académicos incrementan, sin duda, la eficiencia, la

17 Pelgrum, W.J. (2001). "Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide education assessment". *Computers & Education*. Núm. 37, pág. 163-178.

fiabilidad y la comodidad de estos procesos, pero no constituyen, desde el punto de vista de la innovación y de la transformación de las formas de organización de las instituciones educativas, una aplicación de las TIC especialmente relevante.

En los centros docentes de Cataluña, la mayor parte de los directores (75,2%) utiliza Internet habitualmente en su actividad profesional y sólo un 7,4% manifiesta que no lo utiliza nunca. Estos directores utilizan Internet principalmente para la búsqueda de información relacionada con su actividad profesional (92,6%), para la comunicación con las administraciones educativas y con otros servicios escolares (90,4%) y para la gestión académica y administrativa (84%). En menor medida, pero aún mayoritariamente, Internet también se utiliza para la comunicación con los directivos de otros centros (74,7%). Asimismo, la mayoría de los directores (las tres cuartas partes así lo manifiestan) disponen en sus centros de sistemas de gestión de la información digitalizados, gestionados, en gran medida, a través de Internet. Podríamos decir, por lo tanto, que en este primer nivel la implantación de Internet en las escuelas de Cataluña está muy avanzada.

El segundo nivel de incorporación de Internet en los centros se referiría a la presencia de la red en su actividad principal: en los procesos de educación y de formación de sus alumnos. Ya nos hemos referido ampliamente a las posibilidades de uso de Internet en este segundo nivel y al estado en que se encuentra su implantación en los centros de Cataluña cuando analizábamos la presencia de Internet en las aulas. Ahora nos interesaría comentar el papel que están desempeñando los directivos en este segundo nivel: cómo lideran el proceso, qué prioridades tienen y qué tipo de ayuda ofrecen al profesorado.

En primer lugar, parece interesante destacar que la incorporación de las TIC y de Internet no se encuentra, de momento, entre las principales prioridades de los directivos de los centros de Cataluña. Estas prioridades, de todos modos, no están muy claras. Más bien identificamos una gran dispersión entre lo que más preocupa a los directivos de los centros docentes: la manera de afrontar la atención a la diversidad de alumnos, las cuestiones relativas a la educación en valores, las relaciones con la comunidad educativa, la mejora de la calidad de la enseñanza, las infraestructuras y los recursos, etc. Ninguna de estas preocupaciones, aun siendo las más frecuentes, se encuentra en primero o en segundo lugar en más de un 15% de los casos.

	1 ^a	2 ^a	3 ^a
Conseguir alumnos	3,7	1,1	0,3
Educación en valores	6,6	7,7	5,1
Relaciones con la comunidad educativa	5,1	8	10,9
Atención a la diversidad	9,4	6,3	4,6
Transmisión de conocimientos	4	5,4	4,6
Difundir las TIC	3,4	7,7	8,6
Evaluación del centro	1,1	2,6	1,4
Infraestructuras	5,4	6	6
Gestión	2,9	2	1,4
Organización del centro	3,4	3,4	6
Disciplina	3,7	4	1,1
Recursos	4,9	4,6	5,1
Formación de los alumnos	4,3	1,4	0,9
Proyección exterior	1,4	2,6	1,7
Calidad de la enseñanza	5,1	4,6	2,9
Proyectos escolares	3,1	2,6	3,4
Preocupación sobre materias específicas	1,7	1,1	2,6
Formación del profesorado	2,9	2	4,3
Preocupación sobre etapas educativas	1,1	1,4	0,9
Tareas de los profesionales del centro	6,6	6,6	4
Atención individualizada	4,3	1,1	4
Planes estratégicos	4,9	8	4,9
Adaptación al marco legal	1,7	0,9	0,6
Aspectos muy genéricos	3,1	0,9	2,9
Participación	1,1	2,9	3,1
Otros	4	3,4	4,6

Tabla 6. Cuestiones prioritarias para la dirección del centro

Esta dispersión también se identifica en las prioridades de los responsables pedagógicos de las etapas educativas estudiadas y en los temas más tratados en las reuniones de los equipos directivos.¹⁸

¹⁸ Véanse las tablas de resultados en el informe original: <http://www.uoc.edu/in3/pic/>

En segundo lugar, analizando la formación impulsada desde los equipos directivos, se puede comprobar que la formación del profesorado en el uso de Internet, aunque no es prioritaria, tiene una presencia significativa. No obstante, esta formación se concentra principalmente en aspectos de tipo instrumental sobre procedimientos de navegación y búsqueda de información (manifiestan haberla impulsado un 63,7% de los directivos) y, en segundo término, en aplicación de recursos telemáticos a áreas curriculares específicas (impulsada en un 48% de los casos). Sin embargo, este tipo de formación no se ha orientado específicamente al aprovechamiento de los recursos tecnológicos para introducir cambios significativos en las dinámicas de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La formación para la incorporación de Internet a los procesos de innovación docente se encuentra entre las actividades menos promovidas por parte de los equipos directivos (impulsada en el 30,9% de los casos). En consonancia con estos datos, el 23,5% del profesorado entrevistado declara haber recibido recientemente formación en técnicas de navegación y búsqueda de información a través de Internet y el 10,6% en aplicación de recursos telemáticos a un área curricular específica. En cualquier caso, la mayor parte del profesorado (el 71,2%) no ha recibido aún ningún tipo de formación en el uso educativo de Internet.

Analizando un poco más el tipo de liderazgo que ejercen los directivos en cuanto a la incorporación de Internet en la escuela, nos interesa destacar cuál es para ellos la principal motivación para impulsar este proceso. Desde nuestro punto de vista, es significativo que la razón más citada se refiera a la posibilidad de adaptarse a las necesidades actuales de la sociedad, una motivación que podría estar condicionada más por la presión social externa que por el convencimiento de que se trata de una apuesta de futuro que debe realizar la propia escuela. De hecho, observando el tipo de razones que aducen los directivos, podemos comprobar que la introducción de Internet como respuesta a las prioridades del proyecto curricular del centro se menciona como motivación sólo en el 34,6% de los casos.

Corroboraría esta interpretación el hecho de que casi las dos terceras partes de los centros docentes de Cataluña no disponen, según sus propios directivos, de ningún plan estratégico para la incorporación de las TIC en sus instituciones, a pesar de la disposición activa que detectan entre los profesores a la hora de impulsar estos proyectos (las tres cuartas partes de los directores ven una actitud muy positiva por parte del profesorado en lo referente a la innovación y a la incorporación de las TIC a los procesos educativos).

	TOTAL
La adaptación a las necesidades actuales	69,1
Los recursos educativos disponibles en Internet	61,1
La motivación del profesorado	60
El perfil de los alumnos	56
Los recursos tecnológicos disponibles en el centro	44
La fiabilidad de la conexión a Internet	35,4
Las demandas de los padres	35,4
Las prioridades del proyecto curricular	34,6
El personal especializado en TIC con el que cuenta el centro	34,3
El nivel de formación en TIC por parte del profesorado	32,6
El asesoramiento disponible para el uso de Internet en las distintas áreas curriculares	22,9
Las pautas específicas disponibles para el uso educativo de Internet	19,1
La disponibilidad de tiempo por parte del profesorado	10,9
La forma como está organizada la información en Internet	8,9
Otros	4,6
Ninguno	0,6

Tabla 7. Percepción de motivaciones de los directores para la incorporación de Internet en los centros docentes

Podríamos concluir, por lo tanto, que no se ha ejercido hasta el momento un liderazgo efectivo ni se ha dado un impulso suficientemente decisivo por parte de los equipos directivos¹⁹ de los centros a la introducción de Internet y de las TIC en la educación escolar. Bien es cierto que la mayoría de estos directivos ponen de manifiesto haber recibido hasta ahora, en esta tarea, un apoyo externo insuficiente (la mitad de los centros públicos y un 84% de los privados, en cuanto al apoyo prestado por la Administración educativa). Este puede ser otro de los factores que explique la escasa presencia de Internet y de las TIC en las actividades que llevan a cabo en sus aulas los alumnos de las escuelas de Cataluña.

Finalmente, el tercer nivel posible de uso de Internet y de las TIC en los centros docentes sería aquel que utiliza estas herramientas como instrumentos de innovación y de cambio en su estructura organizativa y en la transformación de sus relaciones con el entorno. Los centros, en tanto que organizaciones que aprenden y cuyo máximo valor reside en el conocimiento que acumulan sus profesionales, necesitan desarrollar su

¹⁹ Como ya hemos dicho en alguna otra ocasión a lo largo de este informe, quisiéramos evitar la emisión de juicios de valor –más allá de las evidencias que nos proporcionan los datos y de nuestras limitaciones a la hora de interpretarlos– especialmente en los resultados que pongan de manifiesto carencias o logros insuficientes en alguno de los ámbitos analizados. En el caso que nos ocupa, el posible liderazgo insuficiente por parte de los directivos de los centros docentes puede tener muchas causas que escaparán a los objetivos y a las posibilidades de este estudio y que no podemos ni debemos valorar. Queremos, en cambio, manifestar nuestro más profundo respeto por todos los directivos, profesores y alumnos que han participado en este estudio y nuestra gratitud por su generosa colaboración.

actividad en contacto con los padres, con los servicios que les dan apoyo y con el entorno que les puede proporcionar los recursos y las oportunidades para que sus alumnos puedan aprender, dentro y fuera de la escuela, en las mejores condiciones posibles. La antigua necesidad de que el profesorado dejara de actuar de forma aislada en su aula, y en el propio centro, ahora se podría actualizar con la necesidad de que, además, los centros actúen de forma interconectada entre ellos y con los diversos círculos concéntricos que configuran el entorno social en el que se encuentran.

Por otra parte, Internet y las TIC pueden desempeñar un papel muy importante en la participación de la comunidad escolar en los centros, en los procesos de toma de decisiones, en el intercambio y en la construcción de conocimiento profesional compartido por parte del profesorado, en la colaboración de profesores y alumnos en los procesos de innovación docente a los que nos hemos estado refiriendo a lo largo de este capítulo, y en el desarrollo del equipo de profesores para actualizar de forma continuada su formación y mejorar sus competencias.

Presumiblemente, este nivel más avanzado de uso de Internet en los centros es el que posee un valor estratégico más elevado y, al mismo tiempo, el que presenta más dificultades para su implantación. Aun así, tal como hemos hecho con los otros niveles, quisiéramos analizar lo que hemos podido observar a través de nuestro estudio.

Para hacerlo, nos detendremos, en primer lugar, en algunos aspectos de la organización interna de los centros. Según los directores, la participación del profesorado en los procesos de toma de decisión en las escuelas es muy elevada. Los profesores participan especialmente, según el 90% de los directores, en las decisiones de carácter organizativo y en las que afectan al proyecto educativo del centro. Los profesores corroboran esta tendencia, aunque más de la mitad de ellos matiza que esta participación es ocasional. En esta misma línea, la mayoría del profesorado (63,3%) afirma que habitualmente trabaja en equipo con sus colegas.

La participación de los alumnos, aun siendo muy elevada según los directores, lo es menos en las decisiones que afectan a algunos aspectos clave del propio proceso de aprendizaje. En este aspecto, además, se observan diferencias entre las apreciaciones de los directivos y las de los profesores directamente implicados en estos procesos. Así, mientras el 68% de los directores manifiestan que los alumnos participan en las decisiones relacionadas con el tipo de actividades que se llevan a cabo en sus centros y

más de un 40% afirma que los alumnos participan en las decisiones relativas a la definición de su propio ritmo de aprendizaje o en su proceso de evaluación, sólo un 14% de los profesores confirma que normalmente o siempre sus alumnos intervienen en este tipo de decisiones.

La participación de los padres parece más restringida. Los padres colaboran mayoritariamente con los centros en la organización de actividades extraescolares y en el seguimiento individual de la educación de sus hijos. En cambio participan muy poco en las actividades docentes o en la toma de decisiones curriculares que afectan a los alumnos (en menos del 10% de los centros, en este último caso).

En todos estos procesos, la presencia de Internet y de las TIC es muy escasa: sólo el 10,8% de los profesores utiliza Internet para comunicarse con los colegas de su equipo, el 6,6% para comunicarse con los alumnos y el 1,8% para comunicarse con los padres. En la misma línea, sólo el 12,3% de los directores utiliza Internet para comunicarse con los profesores de su propio centro (el 2,3% utiliza la web del centro con esta finalidad). En la comunicación con los padres, el 6,3% de los directores utiliza la web del centro para comunicarse con ellos y el 3,1% el correo electrónico.

Con relación a la organización interna de los centros, también nos parece relevante que, a pesar de que la mayor parte de los directores afirma disponer en sus centros de sistemas de gestión de la información digitalizados y gestionados en gran parte a través de Internet, estos sistemas no incluyan, en la mayoría de los casos, el conocimiento adquirido por los equipos docentes en sus actividades de formación. En este sentido, sólo un 14,1% del profesorado afirma que, en su centro, este procedimiento está establecido y formalizado, sin especificar si está o no digitalizado.

Respecto a la relación del centro con su entorno, hay que destacar, en primer lugar, la relación casi universal de los centros con los servicios educativos, sociales y sanitarios que les prestan apoyo. Según los directores, cerca del 95% de los centros utiliza en algún momento este tipo de servicios. Algo más de la mitad de los centros colaboran, además, con asociaciones, fundaciones y ONG. Alrededor de un 40% mantiene relaciones con empresas y aproximadamente un tercio de los centros, también según los directores, desarrollan proyectos y actividades educativas conjuntas con otras escuelas.

Cuando esta relación con el entorno se plantea desde las aulas, los porcentajes disminuyen. Si bien es cierto que aproximadamente la mitad del profesorado manifiesta que participa en proyectos comunes con otros centros de forma esporádica, los que lo hacen de manera habitual son muchos menos: el 6,1%. Apuntando esta misma tendencia, la mayoría del profesorado se muestra partidario de abrir la actividad docente a otros agentes externos a la escuela y de participar en proyectos comunes con otros centros, únicamente para colaboraciones puntuales.

La utilización de Internet en las relaciones con servicios externos, con las instituciones y con los directivos de otros centros, como ya hemos visto anteriormente, es muy elevada. En cambio, y en consonancia con las prácticas educativas instauradas, la gran mayoría del profesorado manifiesta que nunca utiliza Internet como medio para la colaboración con otros centros o que lo hace en pocas ocasiones.

De esta manera, la utilización de Internet en los procesos de organización interna del centro y en sus relaciones con el entorno se produce de forma mayoritaria sólo en las relaciones institucionales que llevan a cabo los directivos. Para el resto de actividades con el entorno, Internet se utiliza en la medida en que este tipo de actividades se producen, pero donde menos implantación tiene el uso de la red es en los procesos de organización, de relación y de comunicación entre la comunidad escolar del propio centro.

Si hemos convenido a lo largo de nuestro análisis que en las escuelas se utiliza Internet, fundamentalmente, para hacer lo que ya se hacía antes de la incorporación de las TIC, deberíamos poder responder a la pregunta de por qué no se utiliza más Internet en todos los procesos de participación en los que profesores y alumnos están implicados o en el trabajo en equipo que lleva a cabo la mayoría del profesorado. Lo cierto es que los datos recogidos en nuestro estudio no nos han aportado, en esta primera lectura, suficientes evidencias como para determinar si estamos ante una excepción del patrón de uso observado: si se trata, en este caso, de una herramienta innecesaria, dada la tradición de las relaciones de colaboración cara a cara en los centros docentes, o si las estructuras de organización de los centros, tal como las hemos podido caracterizar en nuestro estudio, son más formales que efectivas y, en la práctica, las interacciones y las necesidades de comunicación no son tan intensas como parecen. Será necesario profundizar más en esta cuestión en sucesivos análisis de los resultados y en futuros estudios.

Capítulo 5

Uso de Internet fuera del centro por parte de alumnos y profesores

Aunque nuestro principal objetivo es el estudio de la incorporación de Internet en la educación escolar, de acuerdo con el marco de análisis adoptado, la interpretación de este proceso no puede completarse sin tener en cuenta las características del contexto en el que se produce. Por esta razón, nos ha parecido imprescindible abordar algunos temas relacionados con el uso de Internet por parte de alumnos y profesores cuando no están en la escuela. De esta manera, hemos podido conocer cuál es el grado de penetración de estas tecnologías en la vida cotidiana de los integrantes de la comunidad escolar. En el caso de los alumnos, conoceremos cuál es la infraestructura tecnológica de sus hogares, cómo utilizan Internet en sus horas libres y cuál es el papel que desempeñan en estos procesos sus familias. En cuanto a los profesores, veremos hasta qué punto se trata de un colectivo internauta y cómo utilizan la red para sus actividades profesionales y personales cuando están fuera del centro. Finalmente, analizaremos el tipo de formación que han recibido y la destreza en el uso de Internet que se atribuyen estos dos colectivos.

5.1. Uso de Internet fuera del centro por parte de los alumnos: infraestructura tecnológica de los hogares

En primer lugar, veremos en qué medida la infraestructura tecnológica de los hogares de los alumnos les facilita el acceso a Internet. El primer dato destacable es que la mayoría de los alumnos (87%) dispone de ordenador en su casa y que un 72,5% dispone además de conexión a Internet.

Podemos observar diferencias entre centros públicos y privados en este aspecto, de manera que los alumnos de los centros públicos que no tienen ordenador en casa (17,1%) prácticamente doblan los de las escuelas privadas (7,4%). Esta diferencia significativa también se produce con relación a la disponibilidad de conexión a Internet: el 22,6% de alumnos de los centros privados dice que no dispone de esta conexión, frente al 31,5% de los de los centros públicos.

5.1.1. Situación de Internet en el ámbito familiar

Más allá de la infraestructura de la que disponen los alumnos en sus hogares, nos referiremos al tipo de presencia que tiene Internet en su ámbito familiar y a las

condiciones en las que se utiliza. Con este propósito, abordaremos, en primer término, el uso de Internet por parte de los padres y las madres de los alumnos.

Empezaremos por decir que más de la mitad de los padres (53,5%), según sus propios hijos, no se conecta nunca a Internet. En el caso de las madres, este porcentaje es todavía más elevado (66,7%).

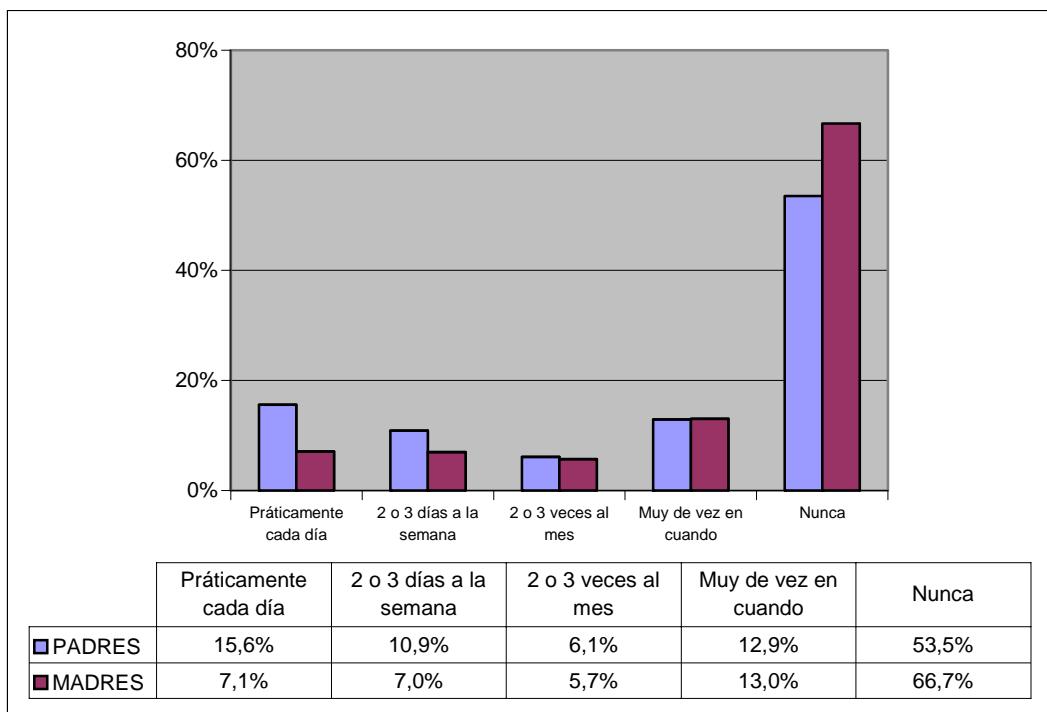


Figura 3. Frecuencia de uso de Internet por parte de padres y madres

Si nos fijamos en el extremo contrario, en el nivel de uso más elevado, vemos cómo los padres que se conectan más a menudo, prácticamente cada día (15,6%) o dos o tres días a la semana (10,9%), superan por poco la cuarta parte del total. El porcentaje de madres que los alumnos sitúan en estos mismos niveles de conexión es sensiblemente menor: 7,1% y 7% respectivamente.

Estas frecuencias en el uso de Internet por parte de padres y madres se mantienen sin diferencias excesivas cuando hacemos distinciones por etapas. Sin embargo, se observa un cierto aumento en las frecuencias de conexión de las familias de alumnos más jóvenes, siendo los padres y las madres de los alumnos de educación primaria los que presentan unas frecuencias un poco más altas.

	TOTAL	PRIMARIA	ESO	BACH.	CF
Prácticamente cada día	15,6	16,7	16	15,1	10
2 o 3 días a la semana	10,9	11,2	10,7	12,3	6,1
2 o 3 veces al mes	6,1	7,4	5,2	5,4	3,7
Muy de vez en cuando	12,9	10,3	13,7	17,3	12,9
Nunca	53,5	53,1	53,2	49,1	66,8

Tabla 8. Frecuencia de uso de Internet de los padres, por etapas

Por otra parte, hemos podido observar la relación entre la situación socioeconómica de las familias y la frecuencia de uso de Internet por parte de los padres y las madres, que aumenta conforme el nivel socioeconómico es más alto. Así, el porcentaje de padres y madres que utilizan Internet a menudo y pertenecen a centros con un nivel socioeconómico alto (23,5%) es más del doble que el de los que pertenecen a centros con una situación socioeconómica baja (10,1%).

	Total	SSE baja	SSE media	SSE alta
Prácticamente cada día	15,6	10,1	14,9	23,5
2 o 3 días a la semana	10,9	7,2	11,3	13,9
2 o 3 veces al mes	6,1	6,6	5,7	6,5
Muy de vez en cuando	12,9	9,7	13,4	15,2

Tabla 9. Frecuencia de uso de Internet por parte de los padres, según la situación socioeconómica de las familias

También se pueden observar algunas diferencias en el acceso a Internet por parte de padres y madres según si pertenecen a centros que se encuentran en ciudades grandes o en ciudades pequeñas y pueblos.

En general, en las ciudades grandes, las frecuencias de conexión son más altas y, en consecuencia, en las escuelas de las ciudades pequeñas fuera del ámbito metropolitano de Barcelona y en los centros de ámbito rural es donde se encuentran los mayores porcentajes de padres (61,6%) y madres (73,2%) que no se conectan nunca a Internet (ante un 52% de padres y un 65,7% de madres que no se conectan en Barcelona y su área metropolitana).

En otro orden de cosas, hemos observado que la mayoría de los alumnos (81%), cuando están en su casa y navegan por Internet, lo hacen solos. Es decir que solamente el 19% de estos alumnos lo hace en compañía de otras personas.

De entre las personas que acompañan a los alumnos, destacan, en primer lugar, los hermanos (en el 7,2% del total de casos) antes que los padres y las madres (5,5%), que se sitúan prácticamente al mismo nivel que los amigos (5%). Al parecer, pues, la influencia y la tutela de los padres y las madres en el acceso a Internet desde el hogar son muy limitadas. Más bien podríamos decir que la influencia padres/hijos, cuando hablamos del uso de Internet en el ámbito familiar, se produce de manera inversa, siendo los hijos los que, en muchos casos, actúan como impulsores de este proceso.

5.1.2. Formas de uso de Internet fuera del centro por parte de los alumnos

Sin perder de vista el entorno familiar, a continuación analizaremos de una forma más amplia de qué manera utilizan Internet los alumnos cuando no están en la escuela. Por lo que se refiere al lugar de conexión, mayoritariamente, los alumnos acceden a Internet desde su propio hogar (71,4% de los casos).

Queremos hacer notar, sin embargo, que en este aspecto hay una diferencia significativa entre los alumnos de los centros públicos y los de los privados, siendo estos últimos los que más se conectan desde el propio domicilio (78%). Los alumnos de los centros públicos también utilizan mayoritariamente la conexión en su casa, pero el porcentaje de los que lo hacen es significativamente menor (65,5%). También hemos observado diferencias en cuanto a la situación socioeconómica de los alumnos, ya que los que pertenecen a centros con una situación socioeconómica baja se conectan significativamente menos desde su casa que los de los centros con una situación socioeconómica alta (81%).

Si nos fijamos en la frecuencia de conexión, veremos que prácticamente en la mitad de los casos (48,4%) es alta, es decir, superior a dos días a la semana. De hecho, en este porcentaje se incluye un 27,1% de alumnos que acceden diariamente a Internet. En el otro extremo, los que no se conectan nunca, cuando están fuera del centro, son una minoría (17,5%).

Con estos datos, podríamos considerar que, fuera del ámbito escolar, la frecuencia y el interés en la conexión a Internet por parte de los alumnos son bastante elevados. Confirma esta percepción el hecho de que un 68,7% de los alumnos que nunca acceden a Internet fuera de sus escuelas esgrime dificultades de acceso. Sólo un 19,7% de estos alumnos manifiesta falta de interés o de destreza en su uso.

Por otra parte, en cuanto a frecuencias de uso, podemos encontrar algunas diferencias entre los alumnos y las alumnas. Un 31,4% de los alumnos accede a Internet diariamente frente a un 23% de las alumnas. Del mismo modo, en las frecuencias de conexión más bajas encontramos más chicas que chicos.

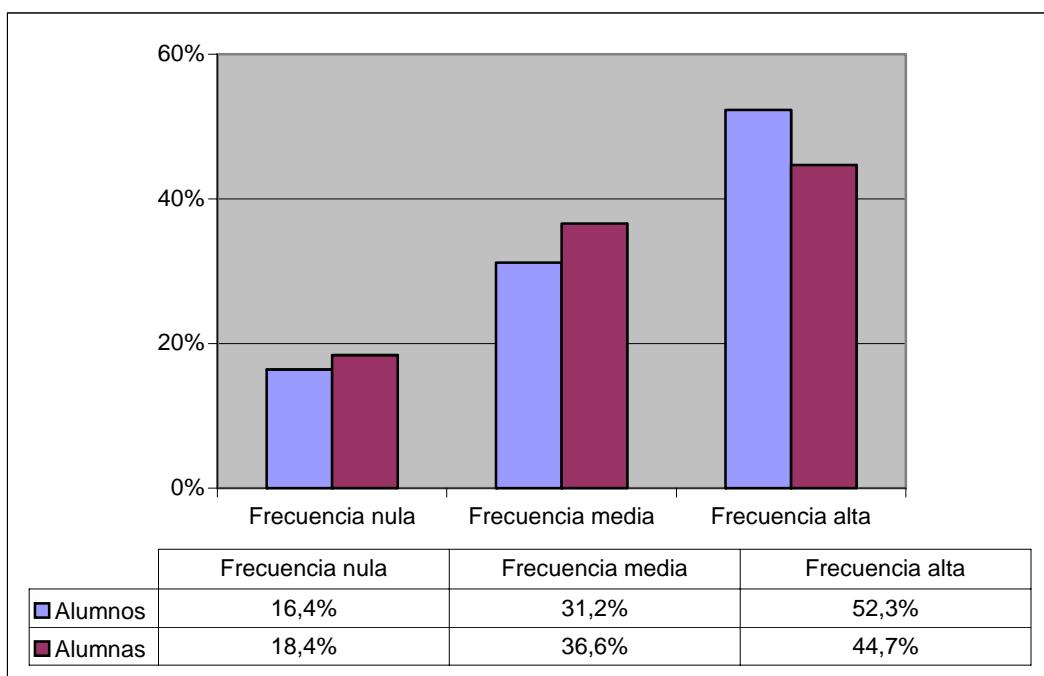


Figura 4. Frecuencia de conexión de alumnos y alumnas cuando están fuera del centro

La titularidad de los centros también genera comportamientos distintos en las conexiones fuera de la escuela ya que, tanto en las frecuencias de uso más altas (43,5% en los centros públicos y 54,4% en los privados) como entre los que nunca se conectan (20,7% en los centros públicos y 13,5% en los privados), se pueden detectar diferencias significativas entre alumnos. Probablemente estas diferencias dependen más de las características socioeconómicas de las familias de uno y otro tipo de centros que de las condiciones atribuibles a las dinámicas generadas en las propias escuelas.

Las frecuencias de conexión, en cambio, no permiten establecer relaciones claras con el rendimiento académico de los alumnos: los estudiantes con más dificultades de rendimiento destacan en la frecuencia de conexión más alta (33%) en comparación con los alumnos con mejor rendimiento (23%). Los primeros, por otra parte, también despuntan en los niveles más bajos (el 23,6% dice que se conecta muy de vez en cuando), frente al 18,4% de los alumnos con un buen rendimiento, que se encuentran en mayor proporción en las zonas de conexión intermedia (2 o 3 veces por semana y 2 o 3 veces al mes).

En cuanto a las finalidades de uso de Internet fuera del centro, la búsqueda de información sigue teniendo el mayor protagonismo, tal como sucedía en el caso del uso de Internet en el aula. En primer término, parece que los alumnos, cuando están fuera del centro, se conectan a la red para buscar información que les hace falta para sus actividades escolares (en el 71,2% de los casos). También buscan información relacionada con sus intereses personales o para cuestiones de carácter lúdico. Con este propósito y con frecuencias parecidas, los alumnos acceden a Internet para descargar música, juegos o películas (56,6%) o con la intención de encontrar información sobre temas específicos que les interesan (56,4%).

Otras finalidades de uso citadas por una buena parte de los estudiantes (52%) son la participación en chats y el envío o recepción de mensajes electrónicos (49,7%). Estas herramientas de comunicación se sitúan en segundo término, a una cierta distancia de otras opciones que ya podríamos considerar minoritarias: la comunicación con los compañeros para hacer trabajos (26,3%) o la participación en foros de discusión y debates (6,9%).

Probablemente, para cada uno de estos usos podríamos identificar diferencias de tipo individual atribuibles a distintos factores. Así, por ejemplo, los alumnos con un mejor rendimiento académico utilizarían Internet con más frecuencia (78,3%) para buscar información para hacer sus trabajos de clase que los que tienen dificultades en su trayectoria escolar (64%) y, en cambio, estos últimos utilizarían más la red para cuestiones lúdicas (62,7%) que los primeros (51,9%).

Sin embargo, donde estas diferencias de comportamiento parecen más destacables es en la comparación entre sexos. En este aspecto, observamos diferencias tanto en las opciones mayoritarias como en las menos utilizadas: en la búsqueda de información,

identificamos una diferencia significativa entre chicos y chicas. Éstas utilizarían la red significativamente más (76,8%) que los chicos (65,5%) para buscar la información relacionada con sus actividades escolares, mientras que los chicos utilizan más Internet para la descarga de material digital de carácter lúdico. En este caso, la diferencia entre chicos (65,9%) y chicas (47,4%) todavía es más acusada.

Las opciones de comunicación nuevamente parecen más utilizadas por las chicas, pero, en cambio, los chicos muestran una mayor tendencia a utilizar todo el abanico de posibilidades que ofrece Internet.

La irrupción de Internet en la vida cotidiana de los alumnos puede haber modificado algunos hábitos y el grado de dedicación a otras actividades que ocupan su tiempo libre. Nos ha parecido interesante averiguar cómo han integrado los alumnos el uso de Internet y comprobar, especialmente, si se han modificado los hábitos relacionados con la vida familiar y las relaciones sociales. Nuestra primera impresión es que el efecto de sustitución al que nos referimos, en la mayoría de los casos, no se ha producido. El 55,7% de los alumnos manifiesta que continúa haciendo lo mismo que ya hacía antes de empezar a utilizar Internet. Esta situación, a pesar de ser dominante en todos los casos, es significativamente más habitual en las chicas (60%) que en los chicos (51,3%) y también se manifiesta más claramente en unas etapas (en el 63,9% de los casos en educación primaria) que en otras (en el 48,3% de los casos en bachillerato).

A pesar de esta primera impresión, una parte de los alumnos dedica menos tiempo a otras actividades desde que utiliza Internet. Entre ellas, destaca claramente, en primer lugar, la de ver la televisión (en el 30% de los casos). Las otras actividades afectadas ya son mucho más minoritarias, como podemos observar en la siguiente tabla:

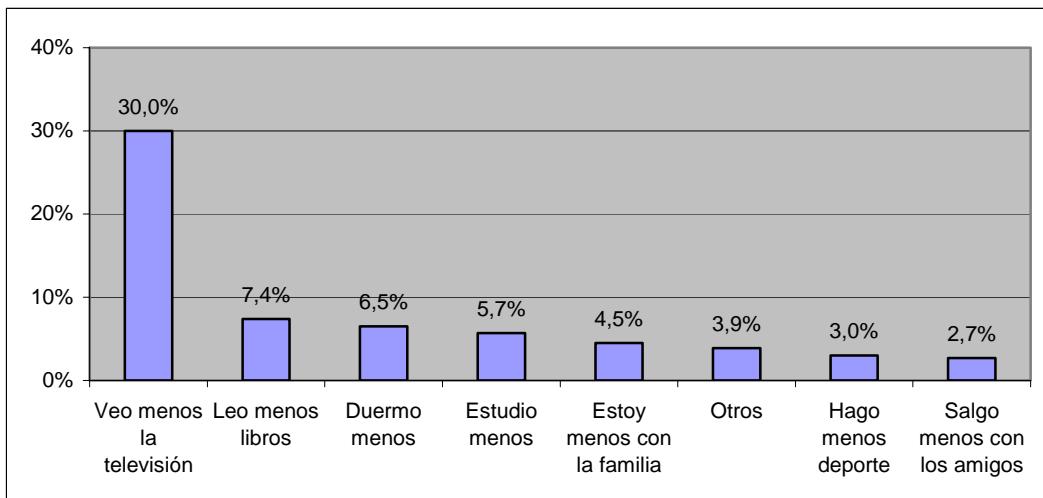


Figura 5. Actividades que han dejado de hacer los alumnos por efecto del uso de Internet cuando no están en el centro

A pesar de que son minoritarias hemos observado que las modificaciones de hábitos que se apuntan en las primeras etapas, por efecto de la incorporación de Internet a la actividad cotidiana, se consolidan o toman mayor relevancia en etapas superiores. El 63,9% de alumnos de primaria afirma no haber modificado sus hábitos por efecto del uso de Internet, este porcentaje decrece en la ESO (50,4%) y aún más en el bachillerato (48,3%). En los ciclos formativos, sin embargo, esta tendencia no se mantiene (57,9%). Probablemente esta progresión, en buena parte relacionada con la mayor edad de los alumnos, nos está indicando que a más edad más uso de Internet fuera del centro. La excepción, en los ciclos formativos, podría responder a características de tipo sociocultural que se alejan del patrón de uso de Internet, más implantado entre los sectores sociales más acomodados.

5.2. Uso de Internet fuera del centro por parte de los profesores

Debemos hacer notar, en primer término, que la gran mayoría del profesorado (81%) utiliza Internet cuando está fuera del centro. También que este uso es más elevado en el caso de los hombres. Sólo un 13,5% de los profesores reconoce que, cuando está fuera del centro, no utiliza Internet. Este porcentaje, en el caso de las profesoras, es significativamente más elevado (21,9%).

La frecuencia con la que se conecta el profesorado, cuando está fuera del centro, en general, es bastante elevada. En la mayoría de los casos (69,8%) se conectan a la red 2 o 3 días por semana (37,3%) o prácticamente cada día (32,5%).

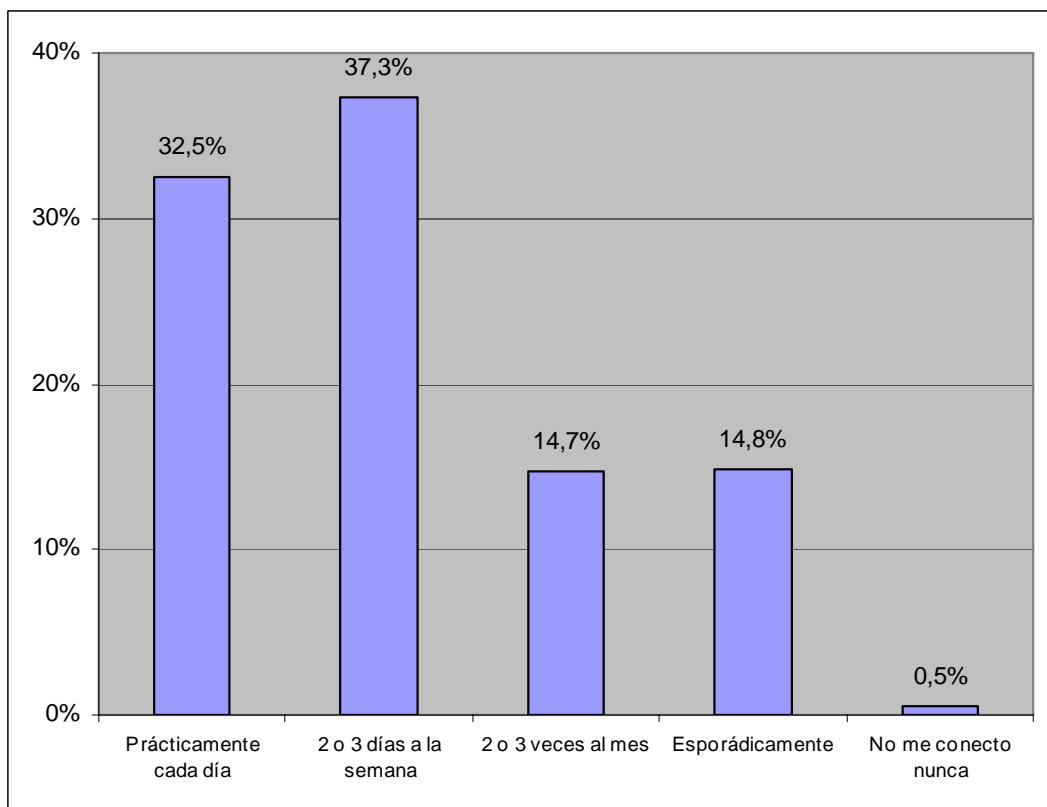


Figura 6. Frecuencia de conexión del profesorado a Internet, fuera del centro

En consonancia con estos datos, una gran mayoría del profesorado (90,6%) dispone de conexión en su casa y es precisamente desde el propio hogar desde donde se conecta habitualmente a la red.

En cuanto a las finalidades de conexión cuando no están en el centro, el profesorado, en primer lugar, utiliza Internet para enviar y recibir correo electrónico (en el 85% de los casos), lo cual sitúa la comunicación en una posición bien distinta de la que se produce cuando los profesores utilizan Internet en sus actividades docentes. De todos modos, otras opciones referidas a la comunicación se sitúan entre las menos frecuentes: solamente el 8,7% del profesorado accede a la red para participar en listas o foros de discusión y un porcentaje equivalente (8,5%) reconoce que interviene en chats.

	TOTAL
Utilización del correo electrónico	85,0
Información en general	81,9
Información para clase	66,1
Actividades de ocio	39,8
Propia formación	38,6
Actualización profesional	35,0
Contratación de servicios (viajes, compras, etc.)	28,8
Obtención de software	23,6
Participación en listas de discusión, etc.	8,7
Participación en chats	8,5
Otros	11,2

Tabla 10. Motivos por los que el profesorado se conecta a Internet fuera del centro

La búsqueda de información en general (81,9%) y, de manera específica, la que necesitan para la preparación de sus clases (66,1%) también se encuentran entre las opciones más utilizadas por una fracción mayoritaria del profesorado. De manera ya más minoritaria, el profesorado utiliza Internet, fuera del centro, para su propia formación (38,6%) o para actividades de actualización profesional (35%). Desde este punto de vista, el número de profesores que recurren a la red para su formación, no siendo mayoritario, ya empieza a ser relevante.

Con unas frecuencias similares, el profesorado utiliza Internet para actividades de ocio o relacionadas con sus aficiones (39,8%) y, en último término, un 28,8% accede a Internet para la contratación de servicios (28,8%) o para la obtención de software (23,6%).

Capítulo 6

Destreza y formación en el uso de Internet

6.1. Destreza en el uso de Internet por parte de los alumnos

En una primera apreciación global, la mayoría de los alumnos (52,2%) dice tener un dominio alto (36,6%) o muy alto (15,6%) de Internet. Solamente el 17,1% considera que sus habilidades en el uso de la red son bajas (9,7%) o muy bajas (7,4%). Así pues, la perspectiva que nos ofrecen los alumnos sobre la propia competencia en este ámbito parece bastante satisfactoria. De hecho, el 82,6% de los alumnos quedaría incluido entre el nivel de dominio medio y el más alto.

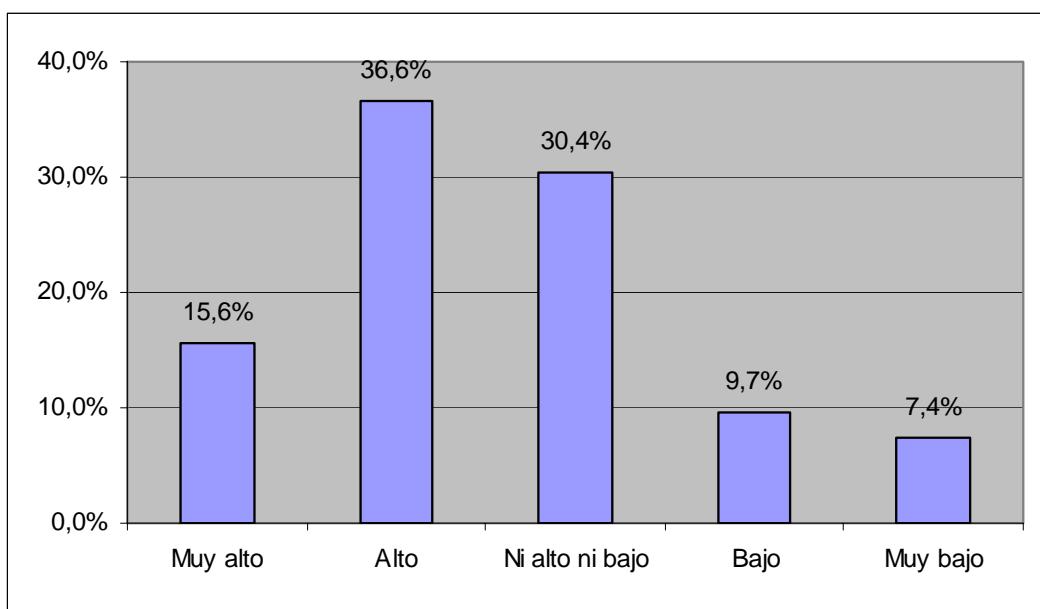


Figura 7. Valoración del propio dominio de Internet por parte de los alumnos

Matizando esta percepción general y fijándonos en la titularidad de los centros, vemos que los alumnos de los centros privados se sitúan en mayor proporción en los niveles más altos de destreza, tal como se observa en la tabla siguiente:

	TOTAL	PÚBLICO	PRIVADO
Muy alto	15,6	15,3	15,9
Alto	36,6	34,1	39,7
Ni alto ni bajo	30,4	30,2	30,7
Bajo	9,7	11,4	7,5
Muy bajo	7,4	8,6	5,9

Tabla 11. Valoración del propio dominio de Internet por parte de los alumnos según la titularidad de los centros

Una de las causas de estas diferencias probablemente esté en la incorporación más tardía de los alumnos de los centros públicos al uso de Internet. Un 20,8% de estos alumnos hace menos de un año que lo utiliza. Entre los alumnos de los centros privados, este porcentaje se reduce significativamente al 16,6%. En estos centros, una cuarta parte de los alumnos (25%) dice que hace tres años, como mínimo, que utiliza Internet. En cambio, en los centros públicos, solamente se encuentra en esta situación el 18,4% de los casos. La diferencia, en este extremo, también es significativa.

En un sentido similar, los alumnos de los centros con una situación socioeconómica más alta también creen tener mayor dominio de Internet. El 54,3% de los alumnos de estos centros se atribuye un grado de destreza alto (40,6%) o muy alto (13,7%) en el uso de la red y sólo un 15,1% se sitúa en los niveles más bajos. Las diferencias con los alumnos de los centros con una situación socioeconómica más baja, no siendo significativas, se producen por disminución de la proporción en los niveles altos (50,4%) y de aumento en los bajos (17,3%).

Siguiendo con esta apreciación general de la propia habilidad en el uso de Internet, las chicas tienden a posicionarse en un nivel medio (34,3%) más que los chicos (26,4%). En cambio, se sitúan por detrás de éstos, tanto en los niveles más altos como en los más bajos. El porcentaje de chicos que dicen disponer de un nivel muy alto en estas cuestiones (20,6%) prácticamente dobla al de las chicas (10,7%). Asimismo, las que consideran que disponen de un dominio bajo (11,1%) o muy bajo (8,7%) son significativamente más (19,8%) que el porcentaje de chicos que se podrían encontrar en esta misma posición (14,2%).

	TOTAL	ALUMNOS	ALUMNAS
Muy alto	15,6	20,6	10,7
Alto	36,6	38,4	35,1
Ni alto ni bajo	30,4	26,4	34,3
Bajo	9,7	8,2	11,1
Muy bajo	7,4	6	8,7

Tabla 12. Diferencias entre alumnos y alumnas en la valoración del propio dominio de Internet

De hecho, cuando preguntamos a los alumnos por el dominio de habilidades específicas en el uso de Internet, las diferencias entre sexos se mantienen claramente en el sentido al que nos hemos referido. La chicas sólo se equiparan a los chicos en el dominio de

algunas habilidades concretas, como en el caso de la utilización de chats, en el que las chicas se sienten casi tan expertas (83,9%) como los chicos (85,1%). En otros procedimientos, aunque un alto porcentaje de chicas se consideran bastante expertas, siempre se sitúan en niveles más bajos que los chicos.

	TOTAL	ALUMNOS	ALUMNAS
Enviar mensajes	71,4	73,5	69,5
Adjuntar un fichero	47,8	53,6	42,4
Incluir un enlace	32,2	39,2	25,7
Utilizar un buscador	89,1	90,9	87,3
Participar en un chat	84,5	85,1	83,9
Bajar archivos	67,3	75,7	59,3
Crear/modificar páginas web	20,3	27	13,9

Tabla 13. Habilidades de los alumnos en el uso de Internet: diferencias según el sexo

Mas allá de las diferencias entre colectivos, quisiéramos llamar la atención sobre el nivel de pericia declarado por los alumnos con relación al conjunto de habilidades en el uso de Internet. Como se puede observar en la tabla anterior, la mayoría de los alumnos se considera capaz de utilizar los procesos básicos para hacer uso de la red: un 89,1% sabe utilizar un buscador y 84,5% participar en un chat, casi tres cuartas partes de los alumnos (71,4%) saben enviar un mensaje de correo electrónico y también son mayoría (67,3%) los que se consideran capaces de bajarse un archivo o programa. Se trata, en general, de porcentajes bastante elevados si tenemos en cuenta que, en muchos casos, tal como hemos podido constatar, estas habilidades no se han adquirido en la escuela.

Sólo un 47,8% de los alumnos se ve capaz de adjuntar un fichero a un mensaje de correo electrónico. Podríamos decir que ésta es la única habilidad básica²⁰ no dominada mayoritariamente, aunque, de hecho, esto solamente sucede en la educación primaria, en la que menos de un tercio de alumnos (27,5%) dispone de esta habilidad. En el resto de etapas, la situación, como es lógico, mejora notablemente: en la ESO, un 60,5% sabe adjuntar un fichero; en el bachillerato, un 72,7%, y en los ciclos formativos, un 55,2%.

Otras habilidades que podríamos considerar más avanzadas ya son de dominio minoritario. Un tercio de los alumnos se cree capaz de incluir un enlace en un mensaje de correo electrónico (32,2%) (por etapas: educación primaria, 20,7%; ESO, 38,4%; bachillerato, 48,9%; ciclos formativos, 33,9%) y todavía son menos (20,3%) los que

²⁰ Hemos considerado habilidades básicas las contempladas en las acreditaciones de la European Computer Driving Licence (ECDL).

sabrían diseñar o modificar una página web (educación primaria, 12,4%; ESO, 29,3%; bachillerato, 26,7%; ciclos formativos, 16,2%). Únicamente un 4,4% del conjunto de alumnos dice que no sabe utilizar Internet.

En la adquisición de estas habilidades específicas, nuevamente encontramos diferencias entre los alumnos de centros públicos y privados, siempre a favor de éstos últimos. Estas diferencias también aparecen en los alumnos que dicen que no saben utilizar Internet. En este caso, el porcentaje, a pesar de ser reducido en ambos casos, también es significativamente más alto en los centros públicos (5,2%) que en los privados (3,4%). Estos datos confirman el patrón apuntado anteriormente, cuando nos referíamos a la percepción general de los alumnos sobre el propio dominio de Internet. La interpretación de este fenómeno, de acuerdo con los datos obtenidos, nos remite a cuestiones de carácter socioeconómico más que a diferencias de otra índole entre centros públicos y privados.

	TOTAL	PÚBLICO	PRIVADO
Enviar mensajes	71,4	67,7	76
Adjuntar un fichero	47,8	43,4	53,3
Incluir un enlace	32,2	29,5	35,6
Utilizar un buscador	89,1	86,9	91,6
Participar en un chat	84,5	81,7	87,9
Bajar archivos	67,3	62,5	73,1
Crear/modificar páginas web	20,3	17,1	24,2

Tabla 14. Habilidades de los alumnos en el uso de Internet según la titularidad de los centros

En último término, hay que decir que no parece que el rendimiento académico tenga una incidencia directa en la adquisición de estas destrezas. De hecho, en bastantes casos, los alumnos con más dificultades académicas son los que declaran tener un mayor dominio en el uso de la red.

Ni que decir tiene que los resultados escolares dependen de una multitud de factores que no se discriminan en este estudio. De todas maneras, la poca correlación entre el dominio de Internet y el rendimiento académico pone de manifiesto, desde nuestro punto de vista, que estas habilidades ni se utilizan ni se valoran suficientemente en la escuela.

6.2. Formación de los alumnos en el uso de Internet

Una vez hemos visto la percepción que tienen los alumnos sobre sus habilidades en el uso de Internet, nos interesa conocer cómo han adquirido estas destrezas y de qué manera han influido en estos aprendizajes los centros docentes, las familias u otros agentes.

El análisis de esta cuestión pone de manifiesto que una gran mayoría de alumnos (74,2%) han aprendido a utilizar Internet fuera de la escuela: en orden decreciente, en un 30,6% de los casos de forma autodidacta, en un 18,2% con la ayuda de amigos, en un 11% con los hermanos, en un 9,5% con la ayuda de los padres o en una academia de informática (4,9%). En contraste, el porcentaje de los que explícitamente se refieren a la escuela se reduce al 23,5%.

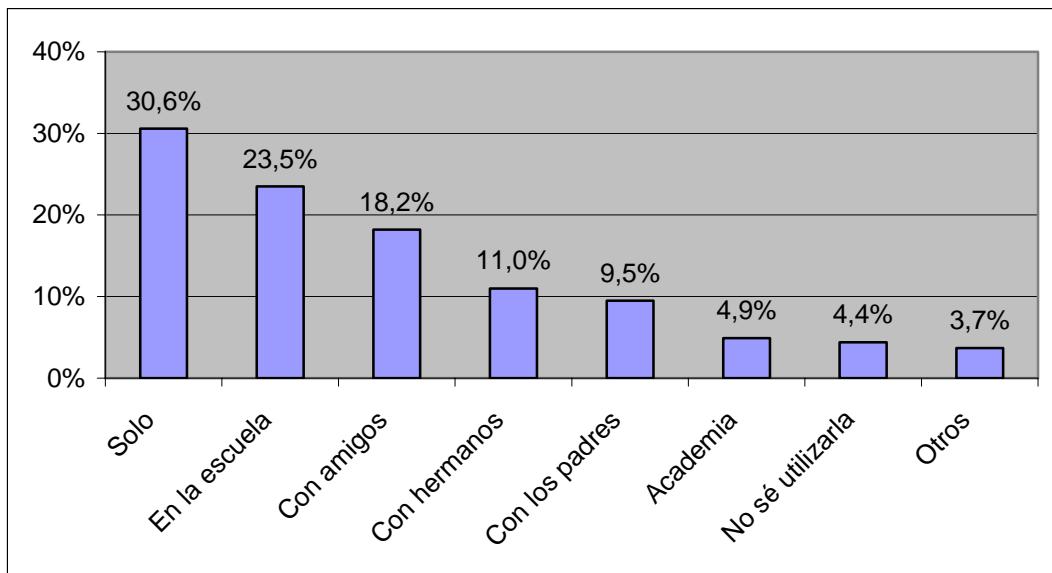


Figura 8. Origen de la formación de los alumnos en el uso de Internet

En esta cuestión también encontramos diferencias significativas entre etapas educativas. En términos generales, podríamos decir que en la educación primaria la escuela (37%) adquiere un mayor protagonismo en este proceso de formación, pero también la familia (28,6% del total) si añadimos a la ayuda de los padres (15,4%) la de los hermanos (13,2%).

La formación autodidacta y el aprendizaje fuera de la escuela, con amigos, ocupan los primeros lugares entre los alumnos del resto de las etapas de secundaria. En primaria, estas formas de aprendizaje desempeñan un papel mucho menos importante (formación autodidacta, fuera de la escuela, 12,7%; con amigos, fuera de la escuela, 7,8%). Esta tendencia está, sin duda, relacionada con la mayor edad y autonomía de los estudiantes de secundaria, pero también apunta, como ya hemos visto en este mismo informe, a una mayor presencia de la formación en TIC en la educación primaria.

6.3. Destreza del profesorado en el uso de Internet

Una vez analizados las destrezas y el tipo de formación en el uso de Internet que han recibido los alumnos de las escuelas de Cataluña, abordaremos estas mismas cuestiones, desde el punto de vista de los profesores, refiriéndonos de manera específica, además, a la formación recibida en el uso de la red con finalidades educativas.

En primer lugar debemos decir que la práctica totalidad del profesorado (94,5%) afirma que sabe utilizar Internet. En esta percepción general, hay pocas diferencias entre etapas y tampoco es muy distinta la apreciación de los profesores y la de las profesoras, aunque en el caso de estas últimas la percepción de dominio es más baja.

	TOTAL	PROFESORES	PROFESORAS
Muy alto	10,9	18,2	6,3
Alto	32,1	40,6	26,6
Ni alto ni bajo	27,9	24,2	30,3
Bajo	17,8	11,1	22,1
Muy bajo	10,0	5,5	12,9

Tabla 15. Diferencia entre profesores y profesoras en la valoración del propio dominio de Internet

Detallando un poco más esta perspectiva general, hay que decir que de entre el profesorado que sabe utilizar Internet, una fracción bastante importante (43%) se atribuye un nivel de dominio alto (32%) o incluso muy alto (10,9%). Los que se sitúan en las posiciones más bajas son muchos menos y superan por poco una cuarta parte del profesorado (27,8%). En esta apreciación de mayor detalle, también podemos observar que los profesores se sitúan en las posiciones de mayor dominio, con diferencias significativas respecto a las profesoras.

Otro indicador que nos da información sobre la pericia de los profesionales docentes en este terreno es el número de años que hace que navegan por Internet. En este sentido, hay que hacer notar que el 46% del profesorado hace más de 3 años que utiliza la red (4 años, 29,2%, o bien entre 3 y 4 años, 16,8%). Todavía son mayoría, sin embargo, los que han empezado a conectarse recientemente, es decir, desde hace 3 años o menos. Entre éstos, el 10,7% hace menos de un año que utiliza la red. Por otra parte, los profesores también aventajan a las profesoras en años de experiencia en el uso de Internet. Un 40,5% de profesoras hace 2 años o menos que lo utilizan. En cambio, el porcentaje de profesores que se encuentran en esta situación es prácticamente de la mitad (20,7%).

En cuanto a habilidades específicas se refiere, hay que decir que una gran mayoría del profesorado domina dos de las habilidades básicas en el uso de Internet: enviar un mensaje de correo electrónico (94,2%) y utilizar un buscador (92,7%). Otras destrezas fundamentales para el usuario, como adjuntar ficheros en los mensajes, se sitúan en un nivel un poco inferior (71,3%), aunque todavía mayoritario. Las otras habilidades ya se reducen sensiblemente. Algunas, como la capacidad de bajarse un programa (53%) o de participar en un chat (51,7%), superan por poco la mitad del conjunto del profesorado. Las que exigen un nivel de formación adicional se sitúan en cotas mucho más bajas: un 35% del profesorado sabría incluir un enlace en un mensaje de correo electrónico y aún son minoría los que saben diseñar o modificar páginas web.

	TOTAL	PROFESORES	PROFESORAS
Enviar mensajes de correo	94,2	95,6	93,3
Utilizar un buscador	92,7	96,0	90,6
Adjuntar un fichero	71,3	83,5	63,5
Bajar un programa	53,0	72,7	40,4
Participar en un chat	51,7	59,7	46,6
Incluir un enlace	35,0	51,7	24,4
Diseñar/modificar páginas web	17,5	29,8	9,7

Tabla 16. Diferencias entre profesores y profesoras en el dominio de habilidades específicas en el uso de Internet

En el dominio de las dos primeras habilidades básicas a las que nos hemos referido, no hay diferencias demasiado importantes entre profesores y profesoras, aunque los niveles son más altos en la percepción de dominio de los primeros. En el resto de los casos, las diferencias entre sexos son significativas, de manera que en las destrezas que

probablemente requerirían mayor nivel de formación, el grado de dominio que se atribuyen los profesores duplica e incluso triplica al que se atribuyen las profesoras.

6.4. Formación del profesorado en el uso de Internet

La mayoría de los docentes atribuye su dominio de Internet a actividades informales y autónomas (70,3%), es decir, a las realizadas de manera autodidáctica (54,9%) o bien en el propio hogar con la ayuda de familiares (15,4%). Los cursos de formación del profesorado han introducido en el uso de la red a un 22% del profesorado y sólo un 1% ha recurrido a academias de informática.

6.4.1. Formación reciente

Para tener una idea más detallada de cuáles son los temas que ocupan a los profesores, en cuanto a la actualización de sus conocimientos profesionales, y qué lugar ocupan entre estos temas el uso de Internet y de las TIC, veremos a continuación qué tipo de formación ha recibido recientemente el profesorado.

Un 35,1% del profesorado ha realizado, en los últimos dos años, cursos y seminarios de formación relacionados con la didáctica de materias específicas. Los programas de informática básica (procesador de texto, hojas de cálculo, presentaciones, etc.) han ocupado a un 33% de los profesores, y la navegación y búsqueda de información por Internet, a un 23,5%. Entre los demás contenidos que han ocupado su formación los profesores señalan, en orden decreciente, la atención a la diversidad y necesidades educativas especiales (18,3%), el diseño de páginas web (16,7%), los cursos sobre organización y gestión de centros (12,7%) y la aplicación de recursos telemáticos en áreas curriculares (10,6%). La dinámica de grupos, la educación intercultural, el tratamiento de los problemas de disciplina, los proyectos educativos en red, la evaluación, los lenguajes de programación y el trabajo cooperativo han sido los otros ámbitos temáticos en los que se han formado los profesores, pero ya con una frecuencia mucho menor. Un 12,6% del profesorado no ha realizado ningún curso de actualización durante los últimos dos años.

Agrupando estas respuestas por ámbitos temáticos, comprobamos que el 38,9% del profesorado ha realizado cursos sobre Internet y el 36,4%, cursos de informática en los que no se utilizaba Internet. Nos parece destacable, en todo caso, que la formación en TIC haya sido una prioridad para el 75,3% del profesorado, superando a todos los demás ámbitos temáticos que, en suma, han interesado al 64,9% de los profesores.

6.4.2. Prioridades de formación

En esta misma línea, el profesorado pone de manifiesto la tendencia a dar prioridad a los contenidos vinculados a las TIC y a Internet en la formación para su actualización profesional.

Las tres primeras necesidades de formación para el futuro inmediato que citan los profesores son las didácticas específicas (el 28,8%), la aplicación de recursos telemáticos a las distintas áreas curriculares (27,8%) y la navegación y búsqueda de información por Internet (26,6%). Siguen, en grado de interés, los cursos sobre atención a la diversidad de necesidades educativas de los alumnos (25,4%), la elaboración de proyectos educativos en red (22,6%), el diseño de páginas web (21,8%) y, ya en séptimo lugar, los cursos sobre uso de programas de informática básica no vinculados a Internet (18,8%). La educación intercultural, la disciplina, la dinámica de grupos, el trabajo cooperativo, los lenguajes de programación y, en último lugar, la organización y la gestión de centros son, en orden decreciente, los contenidos a los que se da menor prioridad.

Al comparar la formación realizada en los últimos dos años y las prioridades formativas constatamos que, entre el profesorado, crecen en expectativa todos aquellos contenidos vinculados a Internet, especialmente los referidos a su aplicación en áreas curriculares específicas (que pasa del 10,6% al 27,8%), y al desarrollo de proyectos educativos en red (del 8,1% al 22,6%). Se mantiene, con un ligero incremento, el interés por la navegación y la búsqueda de información en Internet (del 23,5% al 26,2%) y el diseño de páginas web (del 16,7% al 21,8%). La tendencia inversa se observa en cuanto a la formación en uso de programas de informática básica no relacionados con Internet, que pasa de un 33% de profesores que la ha realizado en los últimos dos años a un 18,8% que tiene intención de realizarla próximamente. Este descenso responde, con toda probabilidad, a un dominio cada vez más extendido de estos programas por parte del profesorado.

Agrupando los diferentes contenidos de formación, en función de su relación con las TIC e Internet, podemos ver con más claridad cómo crecen las expectativas respecto a la formación en los diversos usos de la red. De un 38,9% de profesores que han seguido cursos sobre el uso de Internet en los dos últimos años pasamos a un 56,7% que tiene este tipo de formación entre sus previsiones futuras.

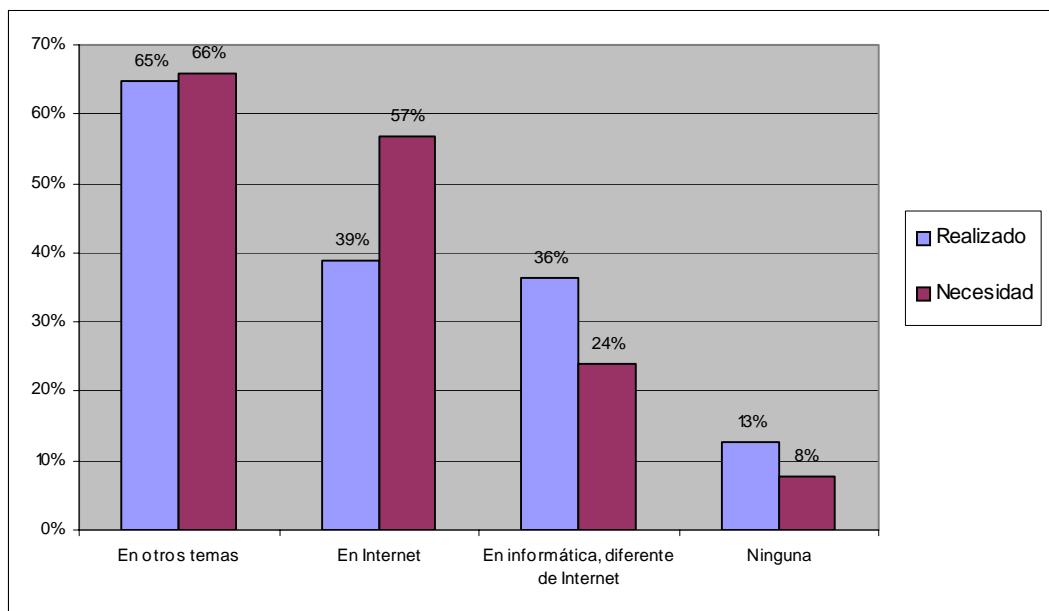


Figura 9. Prioridades y necesidades de formación del profesorado

En sentido contrario, la formación relacionada con las TIC, pero no con Internet, decrece en intención, pasando de ocupar a un 36,4% del profesorado en los dos últimos años, a un 23,9% en las previsiones de futuro. El resto de los intereses manifestados sobre temas prioritarios de formación en el futuro, no vinculados a las TIC ni a Internet, se mantiene en un porcentaje estable (66%).

6.4.3. Formación en el uso de Internet con finalidades educativas

Después de conocer cuál es el grado de dominio instrumental de Internet por parte del profesorado y qué formación ha recibido sobre los distintos usos de la red, nos interesa analizar de una manera más específica en qué medida este colectivo profesional se ha formado en las distintas aplicaciones educativas de Internet. En una primera aproximación, se pone de manifiesto que la mayoría del profesorado (71,2%) no ha realizado ningún tipo de formación sobre el uso educativo de Internet. Tan sólo el 28% de los docentes ha realizado alguna actividad formativa de esta naturaleza. Por sexos,

los profesores (31,9%) se han formado en este aspecto más que las profesoras (25,5%). La diferencia es significativa, lo que apunta, nuevamente, una tendencia observada a una mayor aproximación de los hombres a la introducción de la red en los centros educativos.

Por etapas, la educación primaria, a pesar de tener la proporción más elevada de profesoras, destaca significativamente con un 32,4% del profesorado que ha seguido este tipo de formación. Por orden decreciente le siguen la ESO, el bachillerato y los ciclos formativos, en los que menos de la cuarta parte de profesorado (21,5%) ha recibido algún tipo de formación en estos temas.

	TOTAL	PRIMARIA	ESO	BACH.	CF
Sí	28,0	32,4	27,0	24,8	21,5
No	71,2	67,1	71,6	74,7	77,9

Tabla 17. Profesores con formación en el uso educativo de Internet según las diferentes etapas

Resulta interesante, según nuestra opinión, la paradoja de la educación primaria. Cuando en esta etapa analizamos por separado factores como el nivel de equipamiento tecnológico, las destrezas del profesorado, el dominio de Internet por parte de sus alumnos o las consecuencias de las diferencias observadas entre sexos, comparativamente siempre se obtienen peores resultados que en las demás etapas. Pero, a pesar de ello, es en la educación primaria en la que mejor está fraguando la integración de las TIC en las actividades educativas y en la que el profesorado muestra un mayor interés por los usos educativos de Internet. En esta relación inversa entre el grado de aplicación educativa y unas mejores condiciones tecnológicas y de dominio instrumental, parece que la voluntad pedagógica resulta más determinante que la disponibilidad tecnológica.

En otro orden de cosas, el profesorado se ha formado en el uso educativo de Internet en buena parte (57,9%) a través de los planes de formación impulsados por el Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Catalunya. La segunda vía parece que es la actividad autodidacta (38,8%), seguida de las acciones impulsadas por el propio centro (26,1%). Las demás opciones ya son de carácter mucho más minoritario.

La titularidad del centro marca diferencias respecto a los proveedores de este tipo de formación. Los centros públicos se acogen especialmente (74,2%) a los planes de formación impulsados por el Departamento de Enseñanza de la Generalitat con una frecuencia significantemente menor (20,1%) de las iniciativas del propio centro. Esta distribución se produce de manera inversa entre el profesorado de los centros privados. Esta variación parece lógica, dada la menor vinculación de estos centros con la Administración educativa.

Capítulo 7

Tendencias y expectativas de cara al futuro

En la primera parte de este informe hemos podido analizar con detalle cómo se está integrando Internet en la educación escolar. También hemos revisado el grado de penetración que tiene actualmente la red en los hogares de los alumnos y en las actividades cotidianas que éstos y sus profesores realizan fuera de los centros docentes, así como la destreza y la formación recibida acerca de Internet. Una de las conclusiones a las que hemos llegado es que habrá que esperar a que la presencia y la influencia de Internet en las actividades de los centros se encuentren en un estado más avanzado y de mayor integración para poder comprobar si la red, además de ser un valioso instrumento al servicio de las intenciones educativas del profesorado, puede representar una verdadera palanca para la innovación y el cambio en nuestras escuelas. A pesar del estado incipiente en el que se encuentra, en la mayor parte de los centros docentes de Cataluña el proceso de incorporación de Internet avanza de una manera muy rápida, año tras año. Es posible que, en el momento de la publicación de este informe, algunos de los datos que estamos comentando ya hayan variado de forma apreciable. Por esta razón, hemos considerado interesante detenernos en los resultados del estudio que nos dan algunas pistas sobre cómo sus protagonistas ven el futuro de Internet en la educación escolar y sobre qué bases debe producirse esta evolución. Sin ninguna intención de hacer predicciones, apuntamos a continuación algunos aspectos relevantes que, a nuestro entender, hay que tener en cuenta.

En primer lugar, debemos tener presente, como ya hemos comentado, que, en su vida cotidiana, tanto el profesorado como el alumnado catalán tienen un nivel de acceso a Internet y lo utilizan con una frecuencia muy superior a la del conjunto de la población de Cataluña. Así, el 90,6% del profesorado y el 72,5% del alumnado tienen en su casa un ordenador con conexión a Internet y el 69,8% y el 48,4%, respectivamente, se conectan a Internet 2 o 3 veces a la semana o más, cuando no están en la escuela. Estamos, pues, ante un colectivo internauta, mucho más familiarizado con el uso de las TIC que el resto de la población. De este modo, si comparamos nuestros datos con los que nos proporciona el estudio *La Sociedad Red en Cataluña* (Castells, Díaz de Isla, Sancho, Tubella y Wellman, 2002) comprobamos que son claramente superiores a los de la media de Cataluña que, en el año 2001, tenía un nivel de conexión desde casa de un 44,8%, para la población más joven de 30 años (que es, con diferencia, la que más se conecta a Internet). Este nivel de conexión y el nivel de dominio instrumental que, en general, tiene el profesorado y el alumnado, a pesar de las limitaciones actuales en los usos educativos, representa sin duda un potencial de cara al futuro que debemos tener muy en cuenta. En segundo lugar, partimos de un nivel de equipamiento tecnológico y de calidad de la conexión que, con independencia de que se pueda considerar insuficiente,

es equiparable al que tienen, en estos momentos, la mayoría de los países que están más desarrollados en el uso educativo de Internet.

A partir de estos dos aspectos básicos veamos qué consideraciones hacen profesores y alumnos en cuanto a motivaciones, expectativas, oportunidades y obstáculos para una mayor integración de Internet en la educación escolar. Se trata de poner de manifiesto las percepciones sobre el tipo de influencia que Internet está teniendo actualmente en los procesos educativos, y las creencias con relación a la capacidad que puede tener la red como medio para la optimización de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el futuro.

7.1. Percepción de la incidencia de Internet en la dinámica de funcionamiento de la etapa por parte del profesorado

Más de la mitad del profesorado (55,6%) cree que Internet ya ha producido cambios en el modo de trabajo de su etapa. Este dato no deja de sorprendernos, si tenemos en cuenta la intensidad de uso de Internet que hasta ahora hemos detectado. Parecería que estamos más bien ante la expresión de una intuición de cambio en un futuro próximo que, estrictamente, ante una percepción de la realidad.

De todos modos, debemos tener en cuenta que esta percepción se pone especialmente de manifiesto en el caso de los profesores que se han atribuido formas de docencia más personalizadas y flexibles, profesores que, como veremos más adelante, utilizan Internet con más frecuencia en sus actividades docentes. Así pues, parece que los profesores con un estilo docente más centrado en el estudiante también son los que reconocen estos cambios en mayor medida (64,5%). La diferencia con el resto del profesorado es significativa.

Intentando concretar cuáles son los cambios percibidos por los docentes a causa de la introducción de Internet en su etapa, vemos que principalmente se alude a transformaciones relacionadas con las funcionalidades de Internet más utilizadas por los profesores. Así, se subraya que Internet ha mejorado el acceso a la información (88,2%) y, en segundo término, que ha facilitado la preparación de las clases (53,7%). En menor medida, en consonancia con el tipo de implantación del uso de la red detectado, también se subraya la capacidad de Internet como medio para promover la elaboración de conocimientos por parte de los alumnos (49,6%) y para mejorar su participación activa

(48,1%). Las posibilidades relacionadas con la comunicación y el trabajo en red, de acuerdo con la tendencia apuntada, se perciben de forma minoritaria: un tercio del profesorado dice que Internet ha permitido mejorar y facilitar el contacto con otros centros, un 29,8% la comunicación con otros profesores y un 29,7% el trabajo en equipo.

	TOTAL	Poco centrado en el estudiante	Centrado en el estudiante en nivel medio	Más centrado en el estudiante
Mejorando / facilitando el acceso a la información	88,2	84,6	87,7	92,7
Mejorando / facilitando la preparación de las clases	53,7	47,5	54,1	59,2
Promoviendo la elaboración de conocimientos por parte de los alumnos	49,6	46,2	49,6	53,2
Mejorando / facilitando la participación activa de los alumnos	48,1	46,2	46,4	53,2
Mejorando / facilitando el contacto con otros centros	34,4	30,5	32,5	41,8
Mejorando / facilitando la comunicación con el resto de profesores	29,8	27,4	27,9	35,4
Mejorando / facilitando el trabajo en equipo	29,7	23	29,3	37
Posibilitando la flexibilización y personalización de la docencia	25,7	18,6	26	32,3
Mejorando / facilitando la participación de los padres	8,5	6,3	8,1	11,4
Otros	6,9	6,9	6,3	7,9

Tabla 18. Percepción de los profesores sobre los cambios producidos por Internet en la etapa en función del estilo docente

En último término, una cuarta parte (25,7%) de los profesores percibe cambios en las posibilidades de flexibilización y personalización de la docencia y sólo un 8,5% cree que Internet ha permitido mejorar la participación de los padres. Las proporciones en la percepción de estos cambios en los procesos docentes presentan pocas diferencias al analizar las distintas variables que caracterizan al profesorado o a los centros en los que trabajan. En último término, y en un sentido más amplio, una buena parte del profesorado (69,2%) cree que, en el futuro, Internet tendrá una incidencia importante (47,8%) o incluso muy importante (21,4%) en la educación, en general. Los que no confían en este protagonismo futuro son una minoría (10,5%). Por etapas, el porcentaje

de los que atribuyen a Internet una mayor influencia en la educación es significativamente más elevado en primaria (24,7%).

Concretando un poco más esta percepción general, una gran mayoría del profesorado (91%) cree que la incorporación de Internet originará mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la etapa educativa en la que están impartiendo docencia. Esta creencia se mantiene de manera bastante parecida entre los profesores y las profesoras de los diferentes tipos de centro y de las diversas etapas educativas.

7.2. Percepción de obstáculos para la incorporación de Internet en la escuela por parte del profesorado

La dificultad más importante que el profesorado percibe para poder incorporar Internet en la escuela es la poca disponibilidad de tiempo: casi las tres cuartas partes de los profesores (71,3%) consideran que éste es el principal obstáculo, entendiendo, probablemente, que la incorporación de la red a los procesos educativos requiere un tiempo adicional para preparar la integración de estas tecnologías y adaptar las prácticas docentes. En cualquier caso la cuestión de la falta de tiempo apela probablemente a aspectos más profundos de la propia organización de los centros y de la dedicación de los profesores. No nos encontramos en el marco adecuado para poder abordar este problema con un mínimo rigor, pero este es uno de los obstáculos que aparece con mucha frecuencia cuando la escuela se plantea procesos de innovación o de reforma a fondo de sus actividades. Será, sin duda, una cuestión importante que deberá tenerse en cuenta de cara al futuro.

Además de la escasez de tiempo, la mitad del profesorado (46%) considera la falta de recursos tecnológicos disponibles en el centro y el insuficiente nivel de formación en TIC de su propio colectivo (45,7%) como otras dificultades fundamentales para la integración de Internet en su etapa. Este último aspecto se cita significativamente más (50,8%) entre el profesorado de educación primaria, que –como ya hemos señalado– tiene una percepción más baja en cuanto al dominio de las TIC. En menor medida, también se considera una dificultad la dispersión de la información en la red (36%) o la falta de formación en el uso de recursos de Internet en el área curricular en la que se imparte docencia (35,9%).

La falta de motivación del profesorado en algunas ocasiones (28,5%) también se considera un obstáculo. Hay que hacer notar que los profesores subrayan significativamente más (34,1%) que las profesoras (25%) esta dificultad, quizás como consecuencia de las diferencias en la aproximación a Internet, en función del sexo, que hemos identificado repetidamente en este estudio.

Poco menos de una cuarta parte del profesorado considera que las prioridades del proyecto curricular y la fiabilidad de la conexión a Internet (24,3%) también suponen una dificultad para su incorporación al centro con finalidades educativas. En el caso de la conexión, podría ser que la opinión del profesorado ya haya cambiado en estos momentos, con la generalización de la banda ancha (ADSL) en todos los centros públicos, poco después de la finalización de nuestro trabajo de campo a finales del curso 2002-2003. De todos modos, no deja de llamar la atención que estas dificultades de conexión se hayan destacado más por el profesorado de los centros públicos (28,3%) que por el de los privados (18,2%).

Otra cuestión subrayada de forma minoritaria es el perfil del alumnado, que se considera un obstáculo en un 16,2% de los casos; principalmente en los centros públicos, en los que esta cuestión se menciona significativamente más (20%) que en los centros privados (10,3%). Estas diferencias, probablemente, están relacionadas con la composición socioeconómica de los centros: los profesores de centros que se sitúan en una posición socioeconómica más baja (mayoritariamente públicos) subrayan significativamente más (20,7%) esta dificultad que aquellos que están en centros con una posición socioeconómica más alta (10,7%), que son, mayoritariamente, privados.

7.3. Percepción de motivaciones e incentivos para la incorporación de Internet en la escuela por parte del profesorado

Aunque en algunos casos se percibe como una dificultad, en general, la posibilidad de acceder a recursos educativos se considera el mayor incentivo para la incorporación de Internet a la educación escolar. En esta apreciación está de acuerdo el 50,8% del profesorado. Una vez más, se subraya la potencialidad de acceso a la información como el mayor atractivo para el uso de la red por parte del profesorado.

A continuación, la adaptación a las necesidades actuales es la segunda motivación más citada por los profesores. Se podría interpretar, en este sentido, que una parte

importante del profesorado (45,4%) ve la necesidad de que los centros den respuesta a las nuevas demandas que plantea la sociedad de la información. De todos modos, como ya hemos comentado en la primera parte de este informe, este tipo de motivos relacionados con la presión que el entorno social ejerce sobre la escuela podría evidenciar, en algunos casos, la falta de incentivos intrínsecos en cuanto a la incorporación de las TIC a las actividades educativas.

En otro orden de cosas, la falta de motivación del profesorado, que –tal como hemos visto en el apartado anterior– puede ser percibida como una dificultad en todo este proceso (28,5%), se considera, en mayor medida (36,2%), un aspecto que facilita la incorporación de Internet a los centros. Esta motivación, por otra parte, parece que se percibe significativamente más en la educación primaria (42,2%) y, en segundo término, en los ciclos formativos (42,4%), que en el bachillerato (30,4%) o en la ESO (32,1%). Si nos fijamos en la ubicación geográfica de los centros, observamos que en las escuelas del ámbito rural es donde un porcentaje significativamente más elevado (47,1%) considera que la motivación del profesorado constituye un aspecto facilitador de la incorporación de Internet. Si comparamos los datos veremos una relación directa entre una mayor percepción positiva de la motivación del profesorado y una mayor implantación del uso de Internet con finalidades educativas.

La disponibilidad de recursos tecnológicos, que ya hemos citado como la segunda dificultad más citada por el profesorado (46%), en algunos casos, aunque en menor medida (30,1%), también se considera un aspecto facilitador, más significativamente en el caso de los profesores (34%) que en el de las profesoras (27,6%).

También hemos visto anteriormente que el perfil del alumnado, especialmente en determinado tipo de centros, se consideraba (16,2%) un obstáculo para la introducción de Internet, pero es necesario señalar que una proporción mayor (29%) del profesorado considera que el perfil de los alumnos facilita la incorporación de Internet. Esta ventaja, sin embargo, se percibe significativamente menos en los centros con una situación socioeconómica baja (24,2%). Por otra parte, los profesores que se atribuyen las formas de docencia menos centradas en el estudiante consideran en menor medida el perfil del alumnado como incentivo para la introducción de Internet.

En último término, las demandas de los padres, en algunos casos (11,9%), también se consideran un incentivo para la introducción de Internet. En esta apreciación, sin

embargo, hay diferencias significativas según las etapas, de manera que son los profesores de educación primaria los que ponen mayor énfasis (15,9%) en ello y los de los ciclos formativos (5,2%) y bachillerato (7,3%) los que se sienten menos motivados por estas demandas. Asimismo, los profesores de los centros privados también constatan significativamente más (14,5%) que los de los públicos (10,3%) este tipo de incentivo. Nuevamente es posible que estas diferencias entre centros públicos y privados se deban, en buena parte, al hecho de que en los centros con una situación socioeconómica más baja es en los que el profesorado detecta menos (8,9%) estas demandas por parte de los padres y, por lo tanto, en los que menos se considera un incentivo para la incorporación de Internet.

7.4. Percepción sobre Internet y su uso en la educación por parte de los alumnos

A continuación, abordaremos la perspectiva de los alumnos en cuanto a las expectativas sobre el uso de Internet. De qué manera está presente entre sus intereses, en qué medida consideran que les es útil, qué importancia creen que tiene en su proceso educativo y en sus actividades futuras, y qué papel le otorgan en las relaciones sociales. Acercarnos a estas percepciones nos puede ayudar en último término a conocer mejor de qué manera utilizan la red.

Lo primero que se pone de manifiesto es que, mayoritariamente, los alumnos tienen una percepción positiva de Internet. El 70,3% encuentra que el uso de la red les reporta más ventajas que inconvenientes. Hay que hacer notar que, en este aspecto, no hay diferencias importantes entre los alumnos con rendimiento académico diferente.

Una gran mayoría de alumnos (92,4%) manifiesta que Internet se encuentra entre sus intereses. La utilidad que le atribuyen a la red probablemente justifica este interés: más de tres cuartas partes de los alumnos (78,9%) consideran que en Internet pueden encontrar toda la información que les hace falta para los trabajos de clase. En consecuencia, también son mayoría (58,7%) los que consideran que utilizando la red pueden obtener mejores resultados escolares. Por otra parte, el 82,4% de los alumnos considera fácil encontrar en Internet la información que les hace falta. El 79,5% considera que trabajar utilizando Internet les resulta, además de fácil, agradable.

Un 68,8% de alumnos considera que el dominio de Internet es imprescindible para desarrollar sus trabajos escolares y para disponer, en el futuro, de mayores oportunidades de inserción profesional. En este mismo sentido, más de la mitad de los alumnos (53,1%) otorgan a Internet una gran importancia para su propia educación. Además de la valoración que los alumnos hacen de la red como instrumento de trabajo, un buen número de ellos (53,1%) ve en Internet una nueva forma de relacionarse con sus amigos y un medio en el que pueden hacer nuevas amistades.

Esta percepción mayoritariamente positiva por parte de los alumnos contrasta con el poco entusiasmo que perciben en sus padres respecto al uso de la red. El 71,1% de los alumnos dice que sus padres nunca les animan a hacer uso de Internet. De forma más explícita, el 62,8% de los alumnos cree que sus padres no consideran que Internet sea algo importante. Parece que en esta valoración alumnos, profesores y responsables de centro coinciden. Desde distintas perspectivas, la mayoría de los protagonistas de la educación escolar no encuentran apoyo ni incentivos en los padres en cuanto a un mayor uso de Internet.

En otro orden de cosas, en esta aproximación a la percepción que los alumnos tienen de Internet, debemos mencionar de nuevo las diferencias en función del sexo. Aunque la representación de Internet que hacen las chicas también es mayoritariamente positiva (66,7%), en general, lo es menos que en el caso de los chicos (74,1%) manteniéndose, de esta forma, un mayor distanciamiento de la red por parte de las alumnas.

A pesar de esta visión positiva, el alumnado también identifica algunos obstáculos que, desde su punto de vista, les dificultan el acceso a la red. De hecho, solamente en un 11,6% de los casos afirman que no tienen ningún problema a la hora de utilizarla. Entre estos obstáculos se sitúa en primer lugar (citado en 56,6% de los casos) la lentitud en la navegación. El acceso de banda ancha aunque crece día a día no es ni mucho menos mayoritario en los hogares de los alumnos. En este mismo sentido, un 20,1% de los alumnos dice que, con frecuencia, se encuentra con problemas de tipo técnico con el ordenador o con la conexión. Por otro lado, un buen número de estudiantes (24,6%) también plantea como obstáculo el coste económico del acceso a Internet.

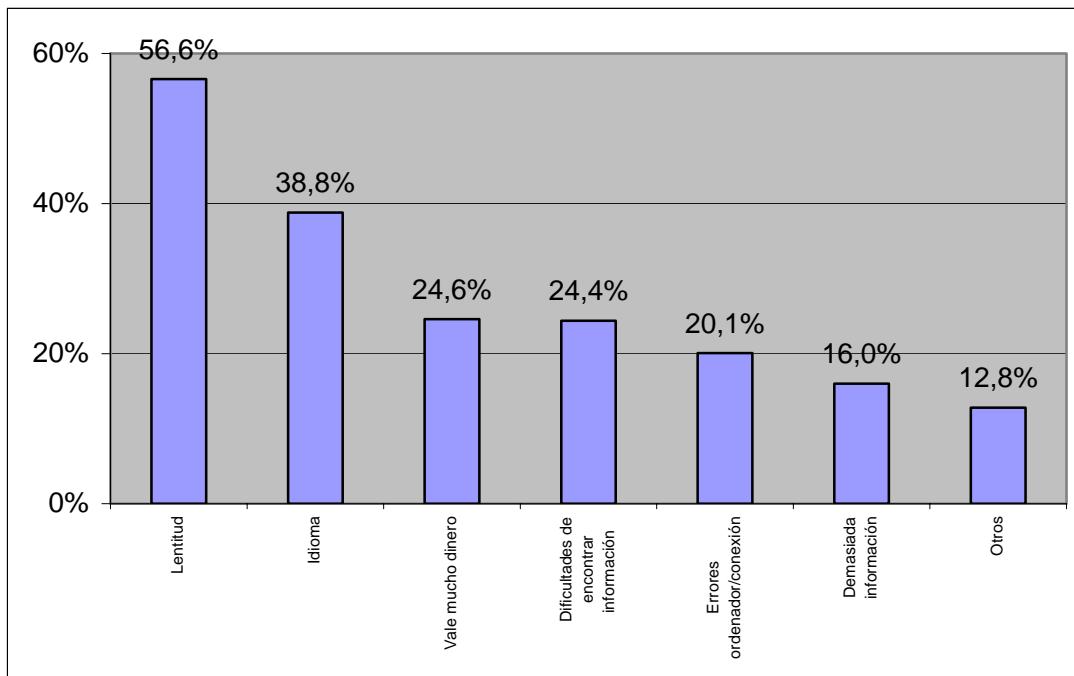


Figura 10. Obstáculos para la utilización de Internet

Las dificultades con el idioma también constituyen un obstáculo para una parte considerable de alumnos (38,8%). Como es sabido, la mayor parte de la información disponible en Internet está en inglés, idioma que una parte importante de los alumnos catalanes no conoce con la suficiente precisión.

Finalmente, una cuarta parte de los alumnos (24,4%) considera que les resulta difícil encontrar en Internet la información que necesitan y el 16% se queja de exceso de información. No deja de llamar la atención que las tres cuartas partes restantes no hayan considerado este problema, teniendo en cuenta la poca ayuda que reciben de sus padres en la navegación por Internet y las pocas orientaciones que reciben de sus profesores, según hemos podido ver en anteriores apartados de este informe. Probablemente una mayor penetración de la red en las actividades escolares comportará un mayor nivel de exigencia en el procesamiento de la información disponible en Internet y posiblemente mayores dificultades de los alumnos y más necesidad de desarrollar habilidades sobre búsqueda y selección de información procedente de la red.

Capítulo 8

Diferencias sectoriales

Más allá de esta reflexión sobre el conjunto de factores que ayudarían a comprender, de forma general, cómo se está llevando a cabo la incursión de los centros educativos en la red, queremos enfatizar, finalmente, los matices que adquiere este proceso cuando se observan algunas de sus características. En este sentido, procuraremos poner de manifiesto las peculiaridades que adquiere el uso de Internet según el contexto específico en el que se incorpora y la singularidad de quienes protagonizan la práctica educativa en la que se utiliza la red. Entendemos que las condiciones que impone el propio centro educativo, así como las que se derivan de su entorno, conjuntamente con el modo en el que se configura la práctica pedagógica en cada caso y el papel que desempeñan sus principales actores, son aspectos ineludibles para la interpretación de las diferentes posiciones que pueden asumir los centros con relación a Internet.

Así pues, analizadas las tendencias que afectan al proceso que estamos estudiando de manera general, centraremos nuestra atención, previamente, en las principales diferencias que se producen entre centros, considerando algunos de los factores que determinan su tipología; posteriormente nos referiremos a las diferencias más significativas en el uso de Internet por parte del profesorado, según algunas de las características que configuran el perfil del profesorado, su práctica docente y el contexto de uso de la red; en último lugar, procuraremos destacar las diferencias que se producen entre alumnos en su manera de utilizar Internet, atendiendo igualmente a la relación de las formas de uso de la red con algunas de las características que distinguen a los estudiantes, a algunas peculiaridades de su actividad de aprendizaje y al lugar desde el que acceden a Internet.

8.1. Diferencias en la aproximación de los centros a Internet

El marco que establece el propio centro proporciona elementos que deben tenerse en cuenta en el momento de interpretar maneras específicas de aproximación a la red. Nos centraremos en algunos de estos factores, diferenciando los vinculados directamente al centro de los que forman parte del entorno en el que éste se encuentra.

Empezando por los primeros, nos referiremos, en primer término, a la incidencia que puede tener la titularidad de los centros en el proceso que estudiamos y a las condiciones que establecen las diferentes etapas educativas. Al mismo tiempo, intentaremos resaltar el efecto que puede tener para la adopción de Internet la posición del centro respecto a la apertura a su entorno. En último lugar, nos centraremos,

precisamente, en la repercusión de este mismo entorno, determinado principalmente por factores de aspecto socioeconómico y por el emplazamiento específico del centro.

Partiendo de la idea de que la titularidad del centro no parece tener una gran incidencia en el uso que se hace de Internet en las aulas, son las pequeñas diferencias las que a menudo reflejan, sin estridencias, una cierta mayor proximidad a la red en el caso de la escuela pública.

Tanto en los centros públicos como en los privados, la mayor parte del profesorado no utiliza la red para sus clases o lo hace raramente. Fuera de clase tampoco existen grandes diferencias, si bien el índice de los que en esta situación no la utilizan nunca es más elevado en el caso de los centros privados. La titularidad tampoco permite establecer demasiadas distinciones significativas en el uso de Internet fuera del centro, ni en la frecuencia, ni en la finalidad. Pero es preciso destacar que las peculiaridades de la propuesta educativa de los centros y de la propia actividad docente no parecen independientes del uso que se hace de la red. Sin poder referirnos a diferencias muy importantes, parecería que es en los centros públicos en los que se podrían concretar propuestas educativas con mayor propensión a dar respuesta personalizada al alumno. También sería en estos centros en los que las formas de docencia adoptarían posiciones más centradas en el estudiante y de mayor apertura por parte del profesorado en su actividad profesional, tanto en lo que respecta a la colaboración y a la participación en el marco del propio centro, como a la disposición a participar en experiencias educativas conjuntas o a la capacidad de abrir la propia actividad docente a la participación de otros componentes de la comunidad educativa, personas o instituciones externas al centro. Siendo este tipo de planteamientos los que hemos podido vincular más a menudo a la utilización de la red con finalidades educativas, parece que, en la situación actual, los centros públicos podrían disponer de una situación más propicia para la integración de Internet en su propuesta educativa.

A pesar de todo ello, aunque las diferencias son mínimas, los alumnos de los centros privados se atribuyen un mayor dominio de la red y la utilizan de manera más habitual como sistema de comunicación propio. La cuestión es que, aparentemente, los alumnos de estos centros hacen un mayor uso de Internet precisamente cuando están fuera de la escuela y, de manera específica, en el ámbito familiar. De hecho, estos alumnos disponen de mejores condiciones para la conexión desde su hogar que los alumnos de las públicas, por su disponibilidad de equipamiento, conexión y cuenta de correo electrónico, pero también por la incidencia que pueden tener los padres y las madres en

el momento de propiciar su acceso a la red, ya que también son los padres y las madres de las escuelas privadas los que muestran índices de conexión más elevados. De esta manera, en la práctica, se observa que los alumnos de las escuelas privadas utilizan la red para una gama de objetivos más amplia. En este sentido, podríamos afirmar que, en ciertos aspectos, obtienen un mayor rendimiento de este uso.

Ante esta situación, los alumnos de los centros públicos dicen que aprenden a utilizar Internet en la escuela más a menudo que los de los privados, lo cual pone de relieve la función de compensación de las desigualdades que, también en este aspecto, lleva a cabo la escuela pública por lo que respecta a facilitar oportunidades de acceso a la red, en su sentido más amplio. Todo ello, conjuntamente con la adecuación de la propuesta educativa de estos centros para la integración de Internet a la que nos referíamos anteriormente, pondría de manifiesto las oportunidades que puede propiciar la escuela pública en este terreno.

Las diferencias en el proceso de aproximación a la red a las que nos estamos refiriendo también se ponen de manifiesto en relación con las diferentes etapas, principalmente en el contraste entre la educación primaria y la secundaria y, de manera especial, cuando la comparación se establece con el bachillerato.

Por una parte, parece ser que en la educación primaria Internet tiene una mayor presencia como actividad curricular que en la secundaria, siendo en el bachillerato donde esta presencia resulta más reducida. De hecho, los alumnos de primaria dicen que aprenden a utilizarla en la escuela más a menudo que los de secundaria, que aprenden más bien solos o con amigos, fuera de la escuela. Aun así, y probablemente por su mayor grado de autonomía y por la mayor cantidad de tiempo que llevan utilizando la red, los alumnos de secundaria, y principalmente los de bachillerato, son más hábiles que los de primaria en el uso de la red. Asimismo, los alumnos de secundaria habrían incorporado Internet, en mayor grado que los de primaria, como instrumento habitual de comunicación, sin que el uso de la red reste protagonismo al teléfono móvil que, tanto en ESO como en bachillerato, constituye el instrumento de comunicación más habitual.

Así pues, en primaria, aparentemente, Internet se utiliza con más frecuencia en horas de clase, aunque esta conexión pocas veces se establece desde el aula ordinaria. Esta mayor presencia se traduce en el uso de la red, en horas de clase, para un abanico más amplio de funcionalidades. Siendo la búsqueda de información la opción más utilizada en

todas las etapas, en primaria, la red se utiliza más para la comunicación, la participación en proyectos con otros centros e incluso para la comunicación con el profesorado. Esta situación, posiblemente, puede vincularse a las peculiaridades de la propuesta educativa y de la práctica docente en estas etapas: parece que es en primaria donde encontramos propuestas educativas y formas de docencia con una tendencia más marcada a la flexibilidad en el momento de adaptarse a las necesidades de cada estudiante y, simultáneamente, a la apertura a la colaboración y a la participación, tanto en el marco del propio centro como con el exterior y, tal como ya hemos apuntado antes, son precisamente estas políticas de centro y estos tipos de estilo docente los que fomentan un mayor uso de Internet en las actividades educativas.

Esta situación contrasta con la utilización de Internet fuera del centro y con su rendimiento académico: en este caso, son los alumnos de secundaria y, más concretamente, los de bachillerato quienes detentan los índices de acceso más elevados. De todos modos, la distancia a la que se sitúan con relación a los alumnos de primaria, respecto a la frecuencia de acceso, probablemente es menos importante de lo que correspondería al mayor grado de autonomía de los alumnos de secundaria y a las peores condiciones de conexión desde casa de los alumnos de primaria. En la reducción de esta distancia también puede estar influyendo la frecuencia de conexión a Internet algo más elevada en el caso de los padres de primaria, principalmente si tenemos en cuenta que, cuando están en su casa, estos alumnos navegan por la red acompañados por el padre o la madre con más frecuencia.

En cualquier caso, el aprovechamiento del potencial de la red por parte de los alumnos de secundaria, cuando están fuera del centro, parece más alto y diversificado que en el caso de los alumnos de primaria, lo que muestra la disociación que se produce, principalmente en el caso de los estudiantes de estas etapas superiores, entre el papel que tiene la red en su vida cotidiana y el lugar restringido que ocupa en las actividades que llevan a cabo cotidianamente en su centro, condicionada, principalmente en el caso de los alumnos de bachillerato, por la presión de la trayectoria académica establecida y por la orientación disciplinaria del profesorado a la consecución estricta de estos objetivos.

En último término, es preciso recalcar que la vinculación de los centros a la red debe explicarse también en relación con el contexto en el que están inmersos. En este sentido, es imprescindible tener en cuenta el efecto de la situación socioeconómica de los alumnos en las posibilidades de acceso a la red: parece que los alumnos de los

centros con situación socioeconómica inferior se han incorporado a la red más recientemente, disponen de condiciones menos favorables para la conexión desde su hogar y, al mismo tiempo, un nivel de experiencia más limitado.

Por otra parte, no se aprecian diferencias importantes entre los centros que se encuentran en situaciones socioeconómicas diferentes respecto a la frecuencia de uso de Internet en el aula, ni con relación a las finalidades para las que se utiliza. Tampoco entre estos centros se producen importantes variaciones en las formas de docencia ni en las propuestas educativas, pero, en cambio, el profesorado de los centros en los que esta situación es menos favorable contempla con más frecuencia el perfil de sus alumnos como una dificultad para la integración de Internet en su actividad docente y, asimismo, también destaca más a menudo que el acceso a Internet no se encuentra entre las demandas de los padres, ni entre los temas del proyecto curricular que hay que atender de manera prioritaria.

La cuestión es que las diferencias se ponen especialmente de manifiesto cuando se examina el uso que se da a Internet fuera de la escuela. Los alumnos de los centros con una situación socioeconómica inferior acceden menos a la red cuando se encuentran fuera de la escuela y tienen menos oportunidades de conexión desde su hogar. Además, en estos casos, la influencia de los padres también parece menor: las posiciones menos favorables, a menudo, también conllevan los niveles de conexión más bajos, tanto por parte del padre como de la madre. Así pues, teniendo en cuenta que los alumnos que se encuentran en los centros de posición socioeconómica más baja son los que subrayan con más frecuencia que aprenden a utilizar Internet en la escuela, hay que enfatizar de nuevo la responsabilidad de los centros educativos como la principal puerta de acceso a Internet para sus alumnos, especialmente en el caso de la escuela pública, que aglutina el porcentaje más elevado de centros en esta situación.

Por otra parte, refiriéndonos todavía a la necesidad de contemplar el contexto como factor explicativo de aproximación a la red, queremos señalar también la incidencia de la ubicación geográfica de los centros en este proceso. En este sentido, deben subrayarse las diferencias que se producen entre los centros ubicados en las grandes ciudades y los del ámbito rural, que mayoritariamente son centros públicos de educación primaria, lo cual, en principio, permite interpretar la integración de Internet en aquel ámbito desde esta doble perspectiva. En los centros del ámbito rural, a menudo podemos encontrar formas más abiertas a la participación y más flexibles en la actividad del profesorado, que se traducen en una mayor utilización de la red para la comunicación y colaboración

con otros centros. Este uso diferenciado se puede detectar tanto en el aprovechamiento de la red por parte de los profesores como en su uso por parte de los alumnos, que también acceden más a menudo a Internet para la comunicación y el trabajo en red. Aun así, estos alumnos no se encuentran entre los más hábiles en el uso de Internet, probablemente por la etapa en la que están, pero también porque fuera de la escuela tienen pocas posibilidades de acceso. De hecho, los alumnos de este ámbito también afirman con más frecuencia que es en la escuela donde aprenden a utilizar Internet, lo que pone nuevamente de manifiesto el papel fundamental de estos centros en estos contextos.

En términos generales, las familias de posición social más acomodada que residen en Barcelona y su área metropolitana son las que utilizan más Internet. Sin embargo, si observamos su utilización en los centros, el patrón no es exactamente el mismo. En el caso de las escuelas del ámbito rural, aunque el entorno tecnológico no siempre es el más propicio, un mayor porcentaje del profesorado está empezando a incorporar la red a sus clases. De hecho, el índice de quienes acceden desde la propia aula, sin que ésta sea aún la situación predominante, también parece más elevado cuando lo comparamos con los centros de otras ubicaciones. Los profesores de estos centros ponen más énfasis que los demás en su intención de aumentar su uso como espacio para el trabajo en equipo entre los alumnos de la misma clase o de clases diferentes y como medio para la colaboración con otros centros. Estos mismos profesores también son los que, en el centro, cuando no están con los alumnos, utilizan más a menudo la red para comunicarse con profesores de otras escuelas o con otros profesionales externos al centro, así como para la comunicación con el equipo de profesores. Probablemente, la dinámica de trabajo que conlleva la creación de agrupaciones de escuelas en las zonas escolares rurales, que comparten recursos, maestros itinerantes y la posibilidad de abordar conjuntamente un proyecto educativo como si se tratase de un único centro, podrían explicar, en parte, las diferencias que apuntamos y la integración específica de la red en este contexto.

8.2. Diferencias en el uso de Internet por parte del profesorado

Sin perder de vista las condiciones que establece el centro y el entorno en el que se encuentra, hay que destacar, tal y como apuntábamos inicialmente, que las características de la propia práctica pedagógica, las peculiaridades de los actores que la impulsan y su papel en la actividad cotidiana de los centros, son factores igualmente

ineludibles para una interpretación adecuada del proceso de asimilación de la red en los centros educativos.

Desde este punto de vista, nos detendremos ahora en algunas de las diferencias que se producen en la incorporación de Internet a los centros, asociadas a las peculiaridades del profesorado y a su acción docente. Haremos énfasis en la influencia de la edad del profesorado en su proceso, de aproximación a la red, en las diferencias que establece el sexo en este mismo proceso y también en el modo en el que incide el estilo docente y, en términos más generales, la singularidad de la práctica profesional cotidiana de los profesores y las profesoras en su centro.

Respecto a la edad del profesorado, la mayor parte se sitúa en la franja que va de los 30 a los 50 años. De hecho, los menores de 30 años son minoría: si nos fijamos en el intervalo de edad más elevada, se aprecia que más de la mitad del profesorado supera los cuarenta años, que es, en definitiva, donde se sitúa la media.

Considerando la relación inversa que se produce en la población general entre la edad y el acceso a Internet, podríamos afirmar que el profesorado no se encuentra en la posición más idónea respecto a la familiarización con el uso de Internet. Esta situación, poco ventajosa cuando nos referimos a la capacidad de impulsar la incorporación de Internet en los centros, es más manifiesta todavía cuando nos referimos a sus directores, que se sitúan en una media de edad aún más elevada (47,46 años). De todas formas, para matizar el efecto que puede tener esta circunstancia en la integración de Internet en los centros, hay que destacar que, respecto al uso de la red, el profesorado se sitúa muy por encima del conjunto de la población catalana de su misma franja de edad.²¹

Por otra parte, la edad sí permite identificar diferencias entre el profesorado cuando nos fijamos en su experiencia en el uso de la red: los profesores más jóvenes, concretamente los menores de 35 años, se atribuyen un mayor dominio de Internet que los que superan esa edad. Esta diferencia se pone de manifiesto, especialmente, cuando observamos la habilidad en el uso de las aplicaciones más avanzadas, en las que los profesores más jóvenes se consideran más expertos. De hecho, hace más tiempo que estos últimos se han incorporado a la red y también se encuentran principalmente entre los más jóvenes los profesores que han recibido algún tipo de formación, en la licenciatura o diplomatura o en cursos de postgrado, dirigida específicamente al uso de

21 Castells, M.; Díaz de Isla, I.; Sancho, T.; Tubella, I.; Wellman, B. (2002). *La Sociedad Red en Cataluña* [informe de investigación en línea]. Universitat Oberta de Catalunya. <<http://www.uoc.edu/in3/pic>>

Internet con finalidades educativas sin que, en ningún caso, ésta pueda ser considerada la primera vía de formación en este tema.

A pesar de ello no hemos podido identificar diferencias significativas entre los más jóvenes y los mayores respecto al uso de Internet en clase, lo que probablemente puede vincularse al hecho de que, tal como apuntábamos en el apartado anterior, tampoco se aprecian diferencias cuando esta divisoria de edad se aplica a las formas de docencia. No parece que estén especialmente del lado del profesorado más joven las formas de docencia más abiertas, flexibles y personalizadas que se asociarían más frecuentemente con el uso de Internet. De hecho la proporción de profesorado joven y mayor que no utiliza Internet en sus actividades docentes es exactamente la misma, 7 de cada 10. En esta misma tónica, cuando se utiliza, tampoco pueden establecerse diferencias claras en las formas de uso a causa de la edad.

El proceso que estamos estudiando también puede verse desde una perspectiva de diferencia de sexo. Para observar este aspecto, primero hay que recordar que el colectivo del profesorado está compuesto principalmente por mujeres, que son una gran mayoría en primaria y también en el resto de etapas, aunque en menor proporción, principalmente en el caso del bachillerato y de los ciclos formativos, en los que el porcentaje de profesores supera por poco la mitad del profesorado. Por otra parte, el número de profesores responsables de informática dobla el de profesoras, lo que supone un claro desequilibrio a favor de los hombres si tenemos en cuenta la composición del conjunto del profesorado a la que nos acabamos de referir.

Ante esta situación, hay que destacar que los profesores se atribuyen un nivel de conocimiento y dominio de Internet significativamente más alto que las profesoras, ya que éstas hace menos tiempo que han empezado a navegar por Internet, lo cual se traduce en una menor habilidad en el momento de desarrollar procesos y utilizar aplicaciones en la propia red. Así, cuando los profesores están en el centro, pero no en clase con los alumnos, utilizan más el amplio abanico de posibilidades que ofrece Internet y, asimismo, siendo aún una mayoría los que no lo utilizan en absoluto, son en mayor medida los hombres los que comienzan a incorporar Internet a sus clases. Esta posición de predominio de los profesores en el acceso a la red también se reproduce fuera del centro.

Pero en la práctica no parece que este desequilibrio se refleje directamente en un uso más efectivo de Internet en las etapas con un porcentaje más elevado de profesores. Más bien parece que este proceso se produce de manera inversa, ya que, tal como hemos dicho antes, es precisamente en primaria donde la aproximación a la red se está produciendo de manera más efectiva.

La cuestión es que, más allá de estos rasgos distintivos del profesorado, el uso de Internet probablemente podría vincularse a las formas de docencia y a las características de la actividad profesional del profesorado. En este sentido, aparentemente, los estilos docentes que dan mayor protagonismo al estudiante en su proceso de aprendizaje, los que plantean las formas más flexibles de organización de la actividad y, al mismo tiempo, más abiertas a la colaboración y participación en el marco del propio centro, pero también con personas y entidades externas al centro, son precisamente las formas de acción docente que muestran una mayor capacidad para incorporar Internet.

De acuerdo con todo esto, se pone de manifiesto que el profesorado que se identifica con las formas más abiertas y personalizadas de docencia es también el que dedica más tiempo al uso de la red cuando está en clase, y también son éstos los profesores que la utilizan más fuera del aula. De hecho, en este caso, Internet se utiliza precisamente para aspectos que les facilitarían esta apertura. En este sentido, aunque las funciones de información y gestión son las más utilizadas por estos profesores, aumenta significativamente su uso para opciones vinculadas a la comunicación.

Parece ser que el profesorado con estilo docente más centrado en el estudiante, el que se atribuye una práctica profesional más abierta, es también el que aprecia de manera más significativa los cambios que ha introducido Internet en la manera de trabajar de su etapa y el que atribuye mayor potencialidad a la red en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este convencimiento es expresado por estos profesores cuando subrayan, con mayor énfasis que el resto, aspectos muy reveladores de la naturaleza del cambio: la mejora del contacto con otros centros, el trabajo en equipo, las posibilidades de flexibilización y personalización de la docencia o de mejora de la participación de los padres.

En último término, son estos mismos profesores quienes encuentran más motivaciones para la incorporación de Internet en el centro y los que, en una valoración general, le conceden más importancia por la incidencia que creen que puede tener en la educación.

8.3. Diferencias en el uso de Internet por parte de los alumnos

Finalmente, haciendo énfasis todavía en la necesidad de caracterizar el papel de quienes protagonizan la práctica pedagógica para una interpretación adecuada de la integración de la red en los centros educativos, nos detendremos en algunas de las diferencias que se producen en este proceso, asociadas a las peculiaridades de los alumnos, a su progresión académica y a su contexto socioeconómico y familiar.

Fijándonos, también en este caso, en las diferencias de sexo, lo primero que se observa, en el análisis de habilidades específicas, es que los chicos se atribuyen un mayor dominio en el uso de la red. De hecho, estos últimos han integrado Internet como instrumento de comunicación habitual en mayor medida que las chicas. Éstas, por otra parte, se han incorporado más recientemente al uso de la red.

Por otra parte, cuando están fuera del centro, también son los chicos los que acceden con más frecuencia a la red. Las chicas parecen que han modificado en menor medida su actividad cotidiana, cuando están fuera del centro, como consecuencia del acceso a la red. Hay que tener presente, en este sentido, que ellas disponen de menos oportunidades de conexión desde el hogar: el número de chicas que no tiene ningún ordenador con conexión para poder acceder a Internet desde su casa es sensiblemente más elevado que el de chicos. Asimismo, cuando existe la conexión, la disponibilidad de acceso también es inferior para las chicas.

Las diferencias a las que aludimos también se ponen de manifiesto cuando nos fijamos en las finalidades para las que acceden a la red y en el aprovechamiento que unos y otras obtienen: en este último aspecto, parece que los chicos obtienen un mayor rendimiento del conjunto de funcionalidades que Internet pone al alcance. Las chicas, en general, utilizan menos el conjunto de opciones disponibles, pero, en cambio, acceden significativamente más que los chicos para buscar información, para realizar trabajos y para enviar y recibir mensajes de amigos o familiares. Asimismo, cuando se trata de buscar información sobre temas que les interesan y de participar en chats, se encuentran en un nivel de uso similar al de los chicos. Así pues, la diferencia entre chicos y chicas en el uso de las diferentes funcionalidades probablemente se corresponde con una distinción entre sus intereses.

En segundo término, también queremos poner de manifiesto la relación que puede establecerse entre el uso de Internet por parte de los alumnos y su rendimiento académico. Ligando esta cuestión con la de la diferencia de sexo, a la que acabamos de aludir, hay que hacer notar que, en términos generales, las chicas consiguen un rendimiento académico significativamente más elevado que los chicos, pero, en cambio, tal como acabamos de considerar, esto no las sitúa en un nivel superior en el uso de la red. De hecho, no parece que el rendimiento académico tenga una incidencia clara en la adquisición y el dominio de las habilidades necesarias para usar Internet. Aunque los alumnos con más dificultades se sitúan por debajo de los que muestran una mejor progresión en el momento de valorar el propio dominio en el uso de la red, en el análisis de habilidades específicas las diferencias son menos palpables y, en algunos casos, incluso los alumnos con más dificultades de rendimiento son los que se atribuyen una mayor habilidad en el uso de determinadas aplicaciones, lo cual haría pensar que estas habilidades son aún poco utilizadas en la escuela.

La frecuencia de uso de Internet fuera del centro tampoco parece condicionada por el rendimiento académico. De hecho, los alumnos con más dificultades se distribuyen irregularmente y aparecen significativamente en las frecuencias de conexión más bajas, pero también en las más altas. La cuestión es, sin embargo, que en las razones por las que se conectan a Internet, cuando no están en el centro, se producen algunas diferencias: los alumnos con mejor rendimiento acceden a la red más a menudo para buscar información para hacer trabajos o sobre otros temas de interés personal. En cambio, los alumnos con más dificultades, también se conectan para estos objetivos, pero lo hacen con más frecuencia que el resto con finalidades lúdicas como la descarga de música, juegos o películas y también para la participación en chats. Las diferencias, pues, cuando las hay, se encuentran más en las finalidades que en el nivel de uso.

En último término, haciendo énfasis en la necesidad de situar el proceso de aproximación a la red en el marco de algunos factores del contexto sociocultural en que se encuentran los alumnos, hay que destacar que el propio rendimiento académico al que acabamos de referirnos parece mantener relación con la proximidad a Internet por parte de los padres y las madres. Éstos, en el caso de los alumnos con más dificultades, aparecen a menudo entre los que nunca utilizan Internet y esta tendencia se invierte en el caso contrario.

Así pues, más allá de las diferencias que se desprenden del carácter específicamente socioeconómico de este contexto, apuntadas al inicio de este análisis, parece que las

condiciones que establece el entorno familiar también pueden proporcionarnos elementos valiosos para la interpretación de la variabilidad en el uso de la red por parte de los alumnos: los que se atribuyen los niveles más altos como expertos en el uso de la red, los que hace más años que la utilizan, cuentan, con más frecuencia que el resto, con padres internautas habituales.

Capítulo 9

Bibliografía

AINSCOW, M.; HOPKINS, D.; SOUTWORTH, G.; WEST, M. (2001). *Hacia escuelas eficaces para todos*. Madrid: Narcea.

CASTELLS, M. (1999). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. Barcelona: Alianza Editorial.

CASTELLS, M. (2001). *The Internet Galaxy: Internet Business and Society*. Oxford University Press.

CASTELLS, M.; DÍAZ DE ISLA, I.; SANCHO, T.; TUBELLA, I.; WELLMAN, B. (2002). *La Sociedad Red en Cataluña* [informe de investigación en línea]. [Fecha de consulta: septiembre de 2002]. Universitat Oberta de Catalunya.

<<http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/pic1.html>>

CIIMU BARCELONA. *La influència de les Tecnologies de la Informació i la Comunicació en la vida de nois i noies de 12 a 16 anys*. [Fecha de consulta: septiembre de 2003].

<<http://www.ciimu.org/arxius/ticsegur.pdf>>

CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE CENTROS DE ENSEÑANZA (CECE). *Informe sobre el Estado de la Tecnología Educativa en el 2001*. [Fecha de consulta: julio de 2003].

<<http://www.red2001.com/docs/tecnologia/informe2001.pdf>>

COGNITION AND TECHNOLOGY GROUP AT VANDERBILT (1996). "Looking at Technology in Context: A Framework for understanding Technology and Education". En: BERLINER, D.C.; CALFEE, R. (ed.). *Handbook of Educational Psychology*. Nueva York: Simon & Schuster; MacMillan, pág. 807-841.

COMISIÓN EUROPEA. *Acción eEurope 2002* [informe final]. [Fecha de consulta: septiembre de 2002].

<http://www.csi.map.es/csi/pdf/FINAL_eEurope_2002_en.pdf>

COMISIÓN EUROPEA. *EURYDICE. Basic Indicators on the Incorporation of ICT into European Education Systems*. [Fecha de consulta: julio de 2003].

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

COMISIÓN EUROPEA. *eEurope 2002. Evaluación comparativa. Acceso de la juventud europea a la era digital*.

<<http://www.csi.map.es/csi/pg8008.htm>>

COMISSION EUROPEA. *Gallup Europe (Flash EB 118): Les responsables d'école et la société de l'information*. [Fecha de consulta: septiembre de 2003].

<http://europa.eu.int/comm/public_opinion/flash/fl118_fr.pdf>

COLL, C.; MARTÍ, E. (2001). "La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación". En: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (comp.). *Desarrollo psicológico y educación. 2. Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza, pág. 623-651.

COLL, C. (2003) *Tecnologías de la Información y la Comunicación y Prácticas Educativas*. [En materiales didácticos de la asignatura Psicología de la Educación]. Universitat Oberta de Catalunya.

DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT. *Estadística de la sociedad de la información. Curso 2002-2003*. [Fecha de consulta: noviembre de 2003].

<http://www.gencat.es/ense/depart/pdf/esta_soc_infor.pdf>

DURSI. *Estadísticas de la Sociedad de la Información*. Cataluña 2003. [Fecha de consulta: octubre de 2003].

<http://dursi.gencat.es/pdf/si/observatori/Cap_06_-2002_-Educacio.pdf>

FUNDACIO JAUME BOFILL; UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA. *Proyecto Astrolabi*. [Fecha de consulta: mayo de 2003].

<<http://astrolabi.edulab.net/home.html>>

HARGREAVES, A.; FULLAN, M. (1998). *What's worth fighting for in education?* Londres: Open University Press.

HOPKINS, D. (1996). "Towards a theory for school improvement". En: GRAY, J.; REYNOLDS, D.; FITZ-GIBBON, C.; JESSON, D. *Merging traditions: The future of research on school effectiveness and school improvement*. Londres: Cassell.

HOPKINS, D. (2001). *School improvement for real*. Londres: Routledge Falmer Press.

INSTITUTO VALENCIANO DE EDUCACIÓN Y CALIDAD DE VIDA (2001). *Un primer diagnóstico del uso de Internet en los centros escolares de la Comunidad Valenciana. Procesos de formación y efectos sobre la calidad de la educación*. [Fecha de consulta: octubre de 2003].

<<http://www.cult.gva.es/ivece/versionf/memoria/doc4.html>>

KENNEWELL, S.; PARKINSON, J.; TANNER, H. (2000). *Developing the ICT Capable School*. Londres: Routledge.

KERREY, B. (2000). *The Power of the Internet for Learning: Moving from Promise to Practice* [informe final de la Web-Based Education Commission para el presidente y el Congreso de los Estados Unidos]. Washington D.C.

LEITHWOOD, K.; JANTZI, D.; STEINBACH, R. (2002). "Schools leadership and the New Right". En: LEITHWOOD, K.; HALLINGER, P.; FURMAN, G.; GOON, P.; MACBEATH, J.; MULFORD, B.; RILEY, K. (ed.). *Second international handbook of educational leadership and administration*. Norwell, Massachusetts: Kluwer, pág. 849-880.

MADEN, M. (2001). "Further lessons in succes". En: MADEM, M. (ed). *Succes against the odds – five years on: Revisiting effective schools in disadvantaged areas*. Londres: Routledge Falmer, pág. 307-339.

MARCHESI, A.; MARTÍN, E. (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid: Alianza.

MARCHESI, A. (2000). *Controversias en la educación española*. Madrid: Alianza.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE . *Encuesta piloto de la Sociedad de la Información y la Comunicación en los centros educativos. Curso 2000-01*. [Fecha de consulta: julio de 2003].

<<http://www.mec.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=36&area=estadisticas>>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (1999). *Education, Training and Research in the Information Society: A National Strategy for 2000 – 20004* [documento en línea]. [Fecha de consulta: septiembre de 2002]. Finlandia.

<<http://www.minedu.fi/julkaisut/information/englishU/index.html>>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y CULTURA (2000). *ICT in education in the Netherlands – ICT Monitor* [documento en línea]. [Fecha de consulta: junio de 2002].

<<http://www.ictmonitor.nl/english/index.html>>

MULFORD, B. (2002). *The global challenge: A matter of balance. Educational Management and Administration*, vol. 30(2), pág. 123-138. [Documento disponible también en línea].

<<http://www.cdesign.com.au/acea2000/pages/con03.htm>>

OCDE (2001). *Cyberformation. Les enjeux du partenariat. Enseignement et compétences*. París.

OCDE (2001). *Learning to change: ICT in schools. Schooling for tomorrow*. París.

PELGRUM, W.J. (2001). "Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide education assessment". *Computers & Education*. Núm. 37, pág. 163-178.

RM. *RM Survey of Internet Use in UK Primary Schools*. [Fecha de consulta: octubre de 2003].

<<http://www.rm.com/RMVirtual/Media/Downloads/primintsurvey2000.pdf>>

SAMONS, P.; HILLMAN, J.; MORTIMORE, P. (1995). *Key characteristics of effective schools: A review of school effectiveness research*. Londres: Crown.

SCARDAMALIA, M.; BEREITER, C.; LAMON, M. (1994). "The CSILE project: trying to bring the classroom into world 3". En: McGILLY, K. (ed.). *Classroom lessons: integrating cognitive theory and classroom practice*. Cambridge, MA: The MIT press, pág. 201-228.

SECRETARIA DE TELECOMUNICACIONS I SOCIETAT DE LA INFORMACIÓ DEL DURSI. GENERALITAT DE CATALUNYA I LOCALRET (2003). *Reflexió sobre el Model Català a la Societat de la Informació. Les TIC al servei del desenvolupament econòmic i del benestar social.*

STATISTICS FINLAND (2001). *Use of Computers by School Pupils.* [Fecha de consulta: septiembre de 2003].

<http://tilastokeskus.fi/tk/yr/tietoyhteiskunta/koulu_en.html>

TIANA, A.; MATEO, J.; MESTRES, J.; SÁEZ, M.J. (1997). *Evaluación de Programas, Centros y Profesores.* Universitat Oberta de Catalunya.

TWINING, P. (2002). "Conceptualising Computer Use in Education: introducing the Computer Practice Framework (CPF)". *British Educational Research Journal.* Vol. 28, núm. 1.

VENEZKY, R.L.; DAVIS, C. (2002). *Quo vademus? The transformations of schooling in a networked world.* [Fecha de consulta: julio de 2002].

<<http://www.oecd.org/pdf/M00027000/M00027107.pdf>>

