



APRENDER A INFORMARSE EN LA RED: ¿SON LOS ESTUDIANTES EFICIENTES BUSCANDO Y SELECCIONANDO INFORMACIÓN?

Resumen: Desde una óptica educativa, tomando la Red como recurso de información para la educación, el artículo analiza qué suponen las nuevas habilidades informativas, en lo que respecta a los conceptos de alfabetización y competencia informacional. Esta breve descripción y recapitulación de habilidades nos lleva a preguntarnos, en la práctica, por cómo los estudiantes realizan los procesos de búsqueda y selección de información en línea. Traemos a debate las principales conclusiones abstraídas de los resultados de algunas de las investigaciones más relevantes de las autoras, que dan respuesta a los interrogantes planteados en torno a las habilidades necesarias para acceder y manejar eficazmente la información digital. Finalmente, y puesto que los nuevos modos para localizar y operar con la información precisan reorganizaciones tanto de los modelos tradicionales de enseñanza y aprendizaje, como de los roles y funciones de los diversos agentes educativos, entendemos que la preparación de los alumnos para responder a las distintas demandas informacionales requiere de los docentes un rol de mediador, de facilitador del proceso, exponiendo una propuesta concreta de estrategias de enseñanza de búsqueda y selección de información en la Red.

Palabras clave: Búsqueda de Información; Internet; competencia informacional; alfabetización digital; estrategias.



LEARNIG TO BE INFORMED ON THE INTERNET: ¿ARE STUDENTS EFFECTIVE IN SEEKING AND SELECTING ONLINE INFORMATION?

Abstract: From an educational perspective, taking the Internet as an informational resource for education, the article analyzes the scope of the new information skills in regard to the concepts of literacy and information competence. This brief description of skills leads to the question of how students perform in their searching and selecting practices with online information. The main conclusions abstracted from the recent author's research are brought to debate in order to respond questions raised about the skills needed to being effective in accessing and managing online information. Finally, since the new ways to locate and operate with the information contributes to the reorganization of both the traditional models of teaching/learning and the roles of the educational stakeholders, we understand that preparing students to meet the informational demands requires of teachers as mediators or facilitators of the informational process; thus, in the final section of the article, a proposal for teaching strategies in searching and selecting online information is explored, by describing several useful activities.

Keywords: Information Search; Internet; information competence; digital literacy; strategies.



APRENDER A INFORMARSE EN LA RED: ¿SON LOS ESTUDIANTES EFICIENTES BUSCANDO Y SELECCIONANDO INFORMACIÓN?

Fecha de recepción: 20/12/2010; fecha de aceptación: 14/02/2011; fecha de publicación: 31/03/2011

María José Hernández Serrano
mjhs@usal.es
Universidad de Salamanca

Marta Fuentes Agustí
Marta.Fuentes@uab.cat
Universitat Autònoma de Barcelona

1.- INTRODUCCIÓN: INTERNET COMO RECURSO DE INFORMACIÓN

La evolución de Internet y los avances en tecnologías de la información y la comunicación nos sitúan frente a un mundo de oportunidades para la realización de acciones y prácticas que anteriormente se encontraban restringidas bajo limitaciones espacio-temporales. A nivel informativo, Internet ha aumentado la posibilidad de consultar información de índole, formato y origen diversos, en cualquier momento y lugar. A nivel comunicativo, Internet ha facilitado la conectividad, el intercambio, la reflexión y el debate entre usuarios de todo el mundo dando lugar a un aprendizaje compartido y a la posibilidad de construir conocimiento a escala mundial.

De todas las innovaciones que caracterizan el momento actual tienen una importancia capital las derivadas de los cambios en materia de información, relacionadas fundamentalmente con lo que ha supuesto Internet en términos de *incremento de la información, de su diversificación y de su localización distribuida*.

Concretamente, la facilidad de creación y publicación de la información ha hecho aumentar considerablemente el número de autores y consecuentemente el volumen de información a la que se tiene acceso hoy. La información disponible en la actualidad crece y se modifica de forma continua (Curley, 2006; Humphries, 2010). Como contrapartida, la ilimitada capacidad de la Red ha generado una gran abundancia informativa (Eppler y Mengis, 2004; Bawden y Robinson, 2009) difícil de gestionar, donde además se cuestiona la fiabilidad y veracidad, ya que debido a la libertad y horizontalidad que caracterizan al medio, se carece de filtros o estándares objetivos que doten de mayor orden y calidad a los contenidos.



A este incremento de la información se une su diversificación. La información digital no es sólo textual e icónica, sino que se ha visto ampliada con la posibilidad para combinar imágenes, gráficos, sonidos, textos hipermedia, elementos multimedia, etc. que pueden ser presentados en formatos muy diversos.

A su vez, la facilidad de almacenamiento y transmisión que conlleva la digitalización, con independencia de los tipos de formato, ha propiciado que, si hasta hacia relativamente poco la información se encontraba localizada en determinados repositorios documentales, en la actualidad ésta se encuentra ampliamente distribuida, y tenga un carácter ubicuo para su localización (Neitzke *et al*, 2008).

El entramado informacional se presenta además como un contexto complejo y ampliamente cambiante, que hace que los sujetos se enfrenten a diversos retos, relacionados con el acceso y el manejo apropiado de la información. Monereo y Fuentes (2008) delimitan estos retos en *el desafío de las 6 C's*: la gran Cantidad de información a gestionar, la rápida Caducidad de esa información, los problemas de Certidumbre que puede ofrecer esa información, el nivel de Calidad con que ha sido elaborada la información, el grado de Comprensibilidad que requiere y, por último, su nivel de Consumibilidad, es decir, de utilidad real para el usuario.

Si tuviéramos que realizar una valoración global sobre el panorama informativo dominante podríamos decir que las contingencias informacionales se encuentran balanceadas entre las posibilidades y los inconvenientes que la misma tecnología portadora de Internet concede a la información, haciéndola depender de un *desequilibrio entre tres continuos: el que hace referencia a la cantidad-calidad, el que se relaciona con la diversidad-organización y el que tiene que ver con la disponibilidad-accesibilidad* (Hernández, 2009). La información es cuantiosa, pero de baja calidad. Es muy diversa, pero es difícil aprovechar las potencialidades de la pluralidad, porque no se encuentra ordenada o catalogada (Abadal, 2001). Y todo es potencialmente disponible, pero no igualmente accesible para todos los usuarios, piénsese en las brechas digitales (Ballester, 2002).

Las innovaciones tecnológicas, por tanto, están relacionadas con el aumento de las oportunidades de acceso a la información, sin embargo, hay que tener en cuenta que la información no es siempre completamente aprovechada por sus usuarios, ni por todos los potenciales usuarios. Localizar y seleccionar información disponible en la Red se convierte en una tarea compleja.



El hecho de que Internet permita un acceso universal a todo tipo de informaciones no significa ni contribuye directamente a que los individuos sean eficientes buscando y seleccionando, ni a que estén cualitativamente mejor informados. Como ya se recogía en el informe mundial de la UNESCO (2005): el acceso a la información no es una mera cuestión de infraestructuras, sino que depende de la formación, de las capacidades cognitivas y de una reglamentación adecuada sobre el acceso a los contenidos.

Ni la gran cantidad de información disponible, ni las posibilidades de acceso que ofrecen los recursos de localización determinan por sí mismas beneficios inmediatos en los sujetos; más bien requieren de ellos una serie de habilidades para relacionarse de manera efectiva con la información.

Todas estas innovaciones y sus desafíos asociados han impactado en los modos tradicionales de acceder, seleccionar y usar la información. Y con ello, han ampliado la reflexión sobre la concepción tradicional de lo que supone estar informado, amplificando y diversificando el concepto de alfabetización hacia nuevos horizontes tecno-informacionales.

Cada vez existen menos dudas en afirmar que en la actualidad el tipo y la cantidad de información disponible a través de Internet han comenzado a establecer las fronteras de un nuevo orden social, que demanda nuevos modos de acceso, procesamiento y uso de la información (Hernández, 2005). Ante este contexto, las oportunidades para acceder y compartir información requieren repensar las habilidades tradicionales para buscar, seleccionar y utilizar información, siendo necesarias nuevas estrategias. En esta línea, numerosas directrices nacionales y europeas han puesto de manifiesto la importancia que tiene la capacidad para acceder de forma eficaz a la información, convirtiendo las habilidades informacionales en auténticas competencias clave. A continuación recogemos un sucinto análisis de las principales innovaciones en materia de alfabetización y competencias, que nos permite comprobar cómo el significado y alcance de estos términos ha ido evolucionando para hacerse más comprensivo, vinculándose al aprendizaje permanente o *lifelong learning*.

2.- SABER LOCALIZAR Y SELECCIONAR INFORMACIÓN

Los cambios en cuanto a la accesibilidad de la información a través de Internet han caracterizado a la información como sobreabundante, accesible, multimedial e hipermedial, transformando los modos de gestionar, manejar y valorar la información.



Se requieren nuevas habilidades para manejar el volumen informativo disponible, y para su eficaz aprovechamiento. Todo ello refiere al ámbito de la alfabetización informacional, o alfabetización para el acceso, manejo y uso eficaz de la información disponible, que pasa a ser una de las prioridades más urgentes en la formación de las nuevas generaciones (UNESCO, 2006).

Numerosos autores han incidido en que las habilidades para acceder y usar la información online son competencias esenciales, que necesitan integrarse entre las enseñanzas más básicas que derivan del ámbito educativo. Bell (1976) fue uno de los primeros en apuntar que “desde el punto de vista cognitivo los estudiantes que no sepan buscar, catalogar y rastrear la red serán ignorantes”. Dos décadas después, en el archicitado informe Delors (1996) ya se hacía referencia a que: “mientras la sociedad de la información se desarrolla y multiplica las posibilidades de acceso a los datos y a los hechos, la educación debe permitir que todos puedan aprovechar esta información, recabarla, seleccionarla, ordenarla, manejarla y utilizarla”. Especialmente Van Dijk (1999) incidía en la importancia de las habilidades relacionadas con el manejo de la información especificando que: “the most important skill is being able to search, select and process information from a growing supply of information and media. These skills are probably least equally divided among the population. But they are of decisive importance in being able to live and work in the information or network society”.

También, desde diferentes directrices, nacionales y europeas, se ha venido haciendo mención a la importancia que tiene la capacidad para acceder de forma eficaz a la información. Destacamos el documento de las competencias clave de Eurydice (2002), en el que se analizaron de manera comparativa las competencias clave en quince países europeos, y donde se indicaba que:

“Debido al gran volumen de información disponible en Internet, la capacidad de acceder, seleccionar y administrar datos relevantes es considerada como una competencia clave [...] El dominio de las TIC también sirve de catalizador para la lectura, la escritura o el cálculo y para muchas competencias específicas de las materias del currículo” (Eurydice, 2002: 17).

Uno de los referentes en nuestro país para la concreción de las competencias clave ha sido el documento de “Competencias clave para el aprendizaje permanente” (CCE, 2006). Este documento ha sido una referencia directa para la concreción y redacción de las competencias de nuestra legislación educativa vigente, donde se ha utilizado dicha



terminología para hacer referencia al conjunto de competencias básicas (Vivancos, 2008). En dicho documento las competencias clave son entendidas como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto, que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa. Una de estas competencias claves es la “competencia digital”, que entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet. Y entre las capacidades necesarias, se habla de la capacidad de buscar, obtener y tratar información, así como de utilizarla de manera crítica y sistemática, evaluando su pertinencia y diferenciando entre información real y virtual, pero reconociendo al mismo tiempo los vínculos (Gómez, 2000).

En dicho documento, al hablar de la competencia para “aprender a aprender” se incluyen también como capacidades esenciales y básicas el saber buscar y seleccionar información. Aprender a aprender “exige la adquisición de las capacidades básicas fundamentales necesarias para el aprendizaje complementario, como la lectura, la escritura, el cálculo y [lo más relevante, se necesita saber utilizar] las TIC. A partir de esta base, la persona debe ser capaz de acceder a nuevos conocimientos y capacidades y de adquirirlos, procesarlos y asimilarlos” (CCE, 2006:16). Se pone de manifiesto la importancia que adquiere el hecho de que los sujetos sepan gestionar eficazmente las tecnologías de la información, para que les permitan localizar información y realizar aprendizajes complementarios.

Otro referente europeo en materia de competencias, en este caso para la educación superior, es el Proyecto Tuning (2000, 2006), donde se destacan como competencias esenciales aquellas relacionadas con la gestión de información, con la posibilidad de aprender autónomamente en nuevas situaciones, y con la habilidad para trabajar de manera colaborativa, en coherencia con los retos que la sociedad plantea para los sujetos, en términos de acceso a la información o aprendizaje a lo largo de la vida. De todas las competencias señaladas en este proyecto, desde nuestro punto de vista, la competencia más relevante o primaria se relacionaría con el acceso y la gestión de información, es decir, que los sujetos sepan localizar, analizar y sintetizar información, organizarla, evaluarla y reutilizarla. Esta competencia además se relacionaría con la capacidad de análisis y síntesis, ya que el acceso a la información necesita de pasos posteriores de cribado y verificación de la utilidad de una información, procesos



vinculados con habilidades superiores que permitan una gestión más significativa de la información.

Es preciso destacar que la necesidad de promover competencias de alfabetización informacional se vincula ampliamente al ámbito de los profesionales de la información (bibliotecólogos y documentalistas principalmente). Desde este ámbito, las definiciones y significados de la ALFabetización INFormacional (ALFIN) han sido ampliamente tratados en numerosos trabajos (Benito, 2000a, 2000b; Bawden, 2002; Gómez y Pasadas, 2003; Virkus, 2003; Webber y Johnston, 2003; Chevillote, 2005; Gomez y Pasadas, 2007).

Nuestra intención en este trabajo no es recuperar extensamente los debates y los avances sobre la ALFIN; sí podemos destacar, a partir del análisis de la literatura, que se advierte una evolución desde los orígenes del término a mediados de los años 70 (Zurkowski, 1974), donde la ALFIN se enfocaba al uso eficaz de la información dentro de un entorno laboral, hasta los años 90, donde su significado evolucionó en sintonía con los preceptos del “aprender a aprender”, asociándose a la habilidad para encontrar información, organizarla y utilizarla para aprender. En esa misma etapa abundan definiciones finalistas, como la de Oxbrow (1998), quien describió la ALFIN como “la llave final para acceder a la sociedad de la información”, sosteniendo su defensa como un paso esencial en sí mismo para el aprovechamiento de una sociedad basada en el conocimiento (Hargreaves, 2003).

Son múltiples las definiciones sobre ALFIN. Entre las más citadas se encuentra la de Mackenzie y sus colaboradores (2002) quienes definen la alfabetización en información como la capacidad de "localizar, acceder, evaluar, adaptar y utilizar la información de una variedad de fuentes para satisfacer una necesidad de información".

Es preciso destacar también la definición de ALFIN que realizó el Colegio de Bibliotecarios y Profesionales de la Información del Reino Unido (CILIP, 2004): “Saber cuándo y por qué necesitas información, dónde encontrarla, y cómo valorarla, utilizarla y comunicarla de forma eficaz y ética”, que se deriva en 8 habilidades, como se observa en la Tabla 1. Observamos que se trata ya de una definición que refiere al contexto actual, y no sólo a la instrucción bibliográfica o basada en documentos impresos; tampoco está únicamente adscrita al ámbito disciplinar de los profesionales de la información, sino que proporciona una nueva perspectiva que reafirma la importancia de aprender a usar la información para otros cometidos de mayor importancia, como son



el conocimiento o el aprendizaje autónomo. En la misma línea, Hery (2006) describe la alfabetización informacional como la capacidad para gestionar el flujo de información que llega al sistema y, por tanto, la capacidad para localizar, filtrar, organizar y utilizar la información de la mejor manera posible.

En los últimos veinte años, desde diversos ámbitos y disciplinas científicas se han propuesto algunas directrices sobre las habilidades de información, principalmente procedentes de The British Library, The Ontario Librarians Association, Loertscher, Mckenzie, The American Association of School Librarian, The Washington Library Average Association or The Everett Public Schools, o de autores como Stripling y Pitts, Kuhthau, Eisenberg y Berkowitz, Sparrowhawk, Bernhard y Guertin, entre otros. Estas normas han definido lo que un estudiante debe hacer para satisfacer sus necesidades informativas y un uso eficaz de la información. En la tabla siguiente (Tabla 1) se presenta una síntesis que se basa en cinco de los modelos más importantes, sintetizados en base a ocho etapas del proceso de búsqueda, selección y uso de la información.

SKILLS	United States	Australia	United Kingdom		
	ACRL (2000)	CAUL (2000)	ANZIL (2003)	Bundy (2001)	CILIP (2004)
1	Determines the nature and extent of information needed	Recognizes need for information and determines the nature and extent of information needed	Recognize a need for information	Recognizes a need for information	Recognizes a need for information
2		Accesses effectively and efficiently	Distinguish ways of addressing the information gap	Determine the extent of the information needed	Understanding of the resources available
3	Accesses needed information effectively and efficiently	Evaluates information and sources critically and incorporates into knowledge base and value system	Construct strategies for locating information		Understanding how to find information
4		Classifies, stores, manipulates and redrafts information collected or	Locate and access information	Access the needed information efficiently Access and use info ethically and legally	



		generated			
5	Evaluates information and its sources critically and incorporates selected information into his or her knowledge base and value system	Expands, reframes or creates new knowledge by integrating prior knowledge and new understandings as an individual or member of a group	Compare and evaluate information obtained from different sources	Evaluate the information and its sources critically	Understanding the need to evaluate results
6	Individually or as member of a group, uses information effectively to accomplish a specific purpose Understands many of the economic, legal and social issues surrounding information use and accesses and uses ethically and legally	Understands cultural, economic, legal and social issues surrounding information use and accesses and uses information ethically, legally and respectfully	Organize, apply and communicate information to others in ways appropriate to the situation	Incorporate selected information into knowledge base Use information effectively to accomplish a purpose Classify, store, manipulate and redraft information collected or generated Understand economic, legal, social and cultural issues	Understanding how to work with or exploit results Understanding ethics and responsibility of use Understanding how to communicate or share your findings
7		Recognizes that lifelong learning and participative citizenship requires information literacy	Synthesize and build on existing information, contributing to the creation of new knowledge		Understanding how to manage your findings
8				Recognize information literacy as a prerequisite for lifelong learning	

Tabla 1. Estándares de competencias y habilidades de información. Adaptado de: Information skills/competency standards (MMU, 2004).



Como puede extraerse a partir de la Tabla 1, el proceso de búsqueda en Internet se divide en ocho etapas:

- (1) *la formulación de la demanda,*
- (2) *elección de la fuente de información,*
- (3) *el acceso a la información,*
- (4) *la selección de la información,*
- (5) *evaluación de la información que se encuentra,*
- (6) *la planificación del uso de la información teniendo en cuenta los aspectos éticos,*
- (7) *procesamiento de la información, y*
- (8) *otras habilidades relacionadas con el aprendizaje permanente.*

La búsqueda de información en Internet es, además, una tarea compleja y altamente dinámica que depende de numerosas variables que se influyen mutuamente en cada una de las fases (Fuentes y Hernández, 2006; Savolainen y Kari, 2006). Las múltiples habilidades necesarias para la eficacia y eficiencia del proceso llevan a resaltar uno de los principales desafíos a los que se enfrentan los estudiantes en cuanto a la capacidad para ser capaz de hacer frente a la sobrecarga de información en la toma de decisiones eficaz (Richardson y McBryde Wilding, 2009). Ello unido a otra serie de problemas relevantes para el sujeto como: la saturación cognitiva, la desorientación, experiencias de frustración, desempeños irreflexivos y recurrentes, así como la excesiva confianza en el medio informativo, del cual se sobreestiman sus posibilidades sin ser apenas consciente de cómo paliar sus inconvenientes. Todo lo cual nos remite a la necesidad de promover aquellos conocimientos y habilidades que específicamente se relacionen con un modo de proceder estratégico. Así, la sobreinformación (Bawden y Robinson, 2009), como dificultad de selección, y la infoxicación (Cornella, 2002), como dificultad para valorar la credibilidad y fiabilidad de la información, demandan habilidades específicas para acceder, organizar y gestionar la información de la Red. Habilidades que revierten en un acceso eficiente, como factor dinámico del desarrollo individual y social de los individuos, determinado por su competencia para sortear las barreras relacionadas con el manejo efectivo de la información disponible.

Estamos de acuerdo con Gutiérrez (2002, 2003) en considerar un error el convertir la alfabetización digital e informacional en una alfabetización informática instrumental, y reducirla al aprendizaje del manejo del ordenador y de periféricos o al de los programas de propósito general (Ortega, 2009). En este sentido, se debe prever una formación que posibilite un análisis crítico y reflexivo sobre el medio que se está utilizando, la Red; así



como su uso estratégico. Debemos favorecer la autorregulación intencional y consciente en el uso de los recursos que nos acercan a la información, para que dicho uso sea eficaz y promueva la generación y/o modificación de conocimiento significativo.

La eficacia y la eficiencia en el proceso de búsqueda de información en Internet tienen que ver con la comprensión de la tarea, la delimitación y la definición precisa del objeto de búsqueda (Monereo y Fuentes, 2005). Se trata de establecer objetivos claros y concretos, para que los sujetos sepan qué deben hacer, qué conocimientos y habilidades deben esperarse que lleven a cabo, y que resultados se esperan obtener para la posterior resolución de la demanda.

Ser capaz de enfrentar esos desafíos supone ser un “gatekeeper” (Henry, 2006), un buscador eficaz, estratégico, alguien capaz de planificar esa búsqueda, de seleccionar los sistemas de búsqueda más apropiados en función del objetivo perseguido, de emplear adecuadamente los procedimientos, de discriminar críticamente la información encontrada y elegir la de más calidad y comprensibilidad, de seleccionar la que resulte directamente consumible o utilizable, y finalmente de aplicarla para dar cumplida la respuesta al objetivo de búsqueda. Nos preguntamos *¿Actúan de este modo nuestros estudiantes? ¿Se comportan como buscadores estratégicos? ¿Son sus búsquedas eficaces?*

Para dar respuesta a estas preguntas presentamos a continuación una síntesis sobre los resultados de tres investigaciones realizadas sobre comportamiento y modalidades de búsqueda y selección de información en Internet por parte de estudiantes (de secundaria, de grado) y expertos.

3.- COMPORTAMIENTO Y MODALIDADES DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE INFORMACIÓN EN INTERNET

Como antecedentes, en el *primero* de nuestros estudios buscamos comparar el comportamiento de noveles y expertos sobre el proceso de búsqueda de información que mantienen usuarios noveles y expertos en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y en la localización de información a través de Internet (Monereo, Fuentes y Sánchez, 2000). En este estudio pudimos apreciar diferencias sustanciales en todas las fases del proceso de búsqueda antes señaladas. Los más expertos tendían a actuar estratégicamente y seguir un proceso marcado por la definición de la necesidad informativa, la planificación, revisión y regulación de la búsqueda y la evaluación de los

resultados obteniendo unos resultados fructíferos a pesar de actuar fuera de su dominio de conocimientos. Mientras que los menos estratégicos seguían un proceso marcado por la asociación, reproducción y automatización que no les permitía buscar procesos alternativos y, en consecuencia, a pesar de sus posibles conocimientos tecnológicos, les resultaba difícil regular su proceso de búsqueda en ámbitos alejados de su dominio temático.

Se observó también que una actuación estratégica, por parte de los navegantes noveles, mejoraba considerablemente las posibilidades de obtener buenos resultados. Llegando a concluir que para realizar una buena búsqueda no es suficiente con dominar ciertos contenidos relacionados con el medio de búsqueda, o con el contenido temático específico, sino que resulta necesario dominar estrategias globales para tomar decisiones ajustadas a los objetivos y condiciones de la búsqueda.

Posteriormente, en un *segundo* estudio con estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) (Fuentes, 2006, 2008), donde se analizaron los procesos de búsqueda seguidos y los conocimientos tecnológicos (acerca de Internet y las herramientas de búsqueda), se obtuvieron cuatro perfiles de estudiantes: principiante, técnico, estratégico y experto.

(d) El buscador *principiante* responde a un estudiante pasivo, que encuentra la información de forma accidental, sin poner en acción planes o guías específicas para encontrarla, visita distintos puntos de información y de manera casual va recopilando información que le resulta relevante para la tarea que está realizando en ese momento. Dispone de pocos conocimientos tecnológicos y estratégicos.

(c) El buscador *técnico* responde a un estudiante activo que parte de rutinas de búsqueda y de puntos informativos ya conocidos a los que siempre acude. Dispone de conocimientos tecnológicos que le facilitan hallar información, pero actúa de manera automática, de manera poco estratégica.

(b) El buscador *estratégico* responde a un estudiante selectivo que, teniendo en cuenta ciertos parámetros de ajuste a la demanda y de calidad de los resultados, escoge la herramienta de búsqueda y selecciona la información que finalmente recopila, pero estos parámetros se encuentran limitados a los conocimientos sobre el medio. Es estratégico en el proceso de búsqueda, pero dispone de pocos conocimientos tecnológicos, lo que limita sus búsquedas.

(a) El buscador *experto* responde al estudiante estratégico y con amplios conocimientos acerca de los recursos que se pueden hallar en la Red y las posibilidades para su localización, se caracteriza por la flexibilidad con que ejecuta el proceso de búsqueda, partiendo de unos conocimientos tecnológicos elevados y del diseño de estrategias ajustadas a la peculiaridad de cada contexto de búsqueda.

Además de estos cuatro perfiles, este segundo estudio mostró que al aumentar la complejidad de la demanda aumentan las dificultades de resolución, al mismo tiempo que aumenta la necesidad de contar con conocimientos tecnológicos y con procesos estratégicos de búsqueda. Así, se encontró que el último perfil (a) es el más apto para hacer frente a las demandas académicas, que son las que requieren de actuaciones planificadas y estratégicas.

En un *tercer* estudio, donde se analizaron el comportamiento y las estrategias de búsqueda de estudiantes universitarios de diferentes cursos (Hernández, 2009; Hernández, Jones y González, 2011) se refutó que tanto los conocimientos tecnológicos como los estratégicos son necesarios para la eficiencia del proceso. Un porcentaje muy bajo de los sujetos de los analizados –menos del 10%- procedió buscando de manera estratégica ante la tarea propuesta. Para el resto, de manera general, su comportamiento podría definirse en términos de simpleza y rapidez, además de poca efectividad.

En cuanto al acceso, a pesar de existir una amplia diversidad de fuentes informativas (Brocos, 2009), se observó que de acuerdo con sus preferencias el método predominante es la utilización de un motor de búsqueda, mayoritariamente *Google*, el mismo que se ha encontrado en otros estudios (Jansen y McNeese, 2005; Lorigo *et al.*, 2006; Madden *et al.*, 2006). Si bien, de acuerdo con lo hallado por Guinee (2004), cuando más mayores son los estudiantes, o con más experiencia Web, tienden a combinar varios métodos, como así encontramos también en nuestro estudio, aunque en menor porcentaje.

Adoptando este método de búsqueda encontramos que es frecuente que los alumnos realicen una sola búsqueda. Y, aunque esto puede deberse a diferentes razones (la disponibilidad informacional de la temática, la concreción de la meta de la tarea,...), se aprecia cómo los conocimientos y experiencia tecnológica previa pueden explicar las diferencias, sobre todo entre los primeros y los últimos cursos. Mientras los estudiantes



más mayores conocen el tema y una única búsqueda les permite juzgar que ya tienen suficiente información para resolver la tarea, los más jóvenes, que apenas saben sobre el tema, confían únicamente en una primera búsqueda, lo que denota su preocupación excesiva por el éxito rápido y sin apenas esfuerzo, como ya se ha expuesto en otros estudios que encontraron brevedad en el proceso (Fidel *et al.*, 1999; Barajas, 2003; Madden *et al.*, 2006).

En otras investigaciones también se ha hecho referencia a la influencia de los conocimientos previos, en cuanto dominio sobre la temática de la búsqueda online. En el estudio longitudinal de Wildemuth (2004) se comprobó cómo el tipo de estrategia y los términos utilizados cambiaban en función de la variación en el dominio del tema, siendo más precisos a medida que aumentaba el conocimiento del mismo. Por nuestra parte encontramos diferencias en la duración y en el grado de éxito de los procesos, que fueron más breves y eficaces para los sujetos que son doblemente expertos (dominio tecnológico y temático), y más imprecisos e incompletos, para los inexpertos en cualquiera de los dos ámbitos.

En cuanto a los aspectos más cuantitativos, es decir, el número de páginas de resultados visitadas, de webs y el tiempo empleado, no existieron muchas diferencias respecto a los datos aportados por otros estudios precedentes, hallándose que mayoritariamente sólo se revisa la primera página de resultados.

Lo más interesante fue analizar la forma en que los alumnos proceden al visitar los resultados ofrecidos. Lo normal es que se revisen uno, dos o tres, en consonancia con lo observado por otros autores (Barajas, 2003; Guinee, 2004; Savolainen y Kari, 2006; Spink *et al.*, 2006). Así mismo, es interesante comprobar que generalmente sus movimientos no siguieron un orden ni un establecimiento de prioridades. Los estudiantes saltan de una a otra página de resultados y vuelven atrás, como si se quisiese comprobar que en el escaneo anterior se pudo haber saltado alguna información importante o porque, simplemente, su atención se concentra en ciertas partes de la página de resultados del buscador, como en los destacados, en aquellos cuyo título está en mayúsculas, en los de la mitad de arriba o en los de la mitad de abajo, etc.

En cuanto a los criterios de análisis y selección de la información, el hecho de que la mayor parte de los estudiantes hicieran mención sólo a criterios de relevancia temática nos hace afirmar con Pharo (2004) que los sujetos no analizan los contenidos más allá del nivel temático; buscan información para responder de forma rápida a lo que se les ha



pedido en la tarea, y pocas veces evalúan críticamente la información. En este sentido, a nivel crítico, lo que más les preocupa es que la información sea completa y se ajuste a la profundidad que van buscando.

Realizando una síntesis de los tres estudios, teniendo en cuenta las fases descritas anteriormente, podemos observar cómo los estudiantes se encuentran lejos de acceder a través de la red de Internet a la información necesaria con eficacia y eficiencia así como de evaluar la información y sus fuentes críticamente.

Para ilustrar estas ideas, a continuación describimos las seis primeras fases del proceso de búsqueda, comparando cómo proceden los estudiantes, primero de manera general – de acuerdo a los resultados anteriormente presentados- y segundo, mostrando cómo deberían proceder de manera estratégica.

(1) *La formulación de la demanda*

En la mayor parte de las prácticas de búsquedas de los estudiantes analizados se observa el hábito de iniciar la búsqueda desde un motor genérico, sin apreciar un espacio de tiempo para planificar la formulación de la demanda. Ello lleva a que se inicien búsquedas poco ajustadas a la demanda, obteniendo, por ejemplo, resultados descriptivos cuando se buscan datos numéricos, o documentos poco actuales cuando se buscan estudios recientes, etc.

Los estudiantes estratégicos tienden a partir de la definición de la demanda determinando el alcance de la información necesaria (profundidad, extensión, temática relacionada, cobertura, temporalidad, destinatarios finales...). Estos estudiantes se plantean hipótesis sobre los posibles resultados o información a hallar en Internet. Incluso pueden llevar a cabo una primera búsqueda preliminar para orientar el tema. Además, tienden a reconocer sus limitaciones y buscan alternativas a las mismas, por ejemplo se ha observado que recurren en más de una ocasión al inicio de la búsqueda, revisando la meta planteada y evaluando su alcance, autogestionando y regulando continuamente el proceso.



(2) *La elección de la fuente de información*

Generalmente, cuando los estudiantes describen y argumentan el proceso de búsqueda seguido no hacen explícito si se cuestionan el tipo de información que necesitan y por consiguiente el tipo de recurso informativo necesario. Y en la práctica recurren, mayoritariamente, al uso de un motor conocido. Observamos que los estudiantes utilizan pocas herramientas o recursos para documentarse mediante la red de Internet. Aunque para muchos de ellos, una de sus principales fuentes de información es la Wikipedia, además del motor de búsqueda Google, desconocen la existencia de versiones más académicas de estos recursos: (Scholarpedia o Google Académico). Menos aún conocen otros buscadores especializados en temas académicos y científicos, como es el caso de Scirus, ERIC, EBSCO o Scientific Commons. Tampoco conocen otros metabuscadores especiales como TurboScout o CompletePlanet, o buscadores de recursos 2.0 como Collarity o Quintura. Por consiguiente, mientras que para dar respuesta a demandas personales puntuales, como es comprar una entrada para un concierto, consultar los horarios de trenes o los resultados de un partido de fútbol, localizar y descargarse música, recurren a enlaces conocidos; para búsquedas académicas también recurren directamente a Google, sin plantearse procesos o recursos alternativos de búsqueda.

Para localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información necesaria, los estudiantes estratégicos recurren a sus habilidades, aptitudes y conocimientos previos sobre la temática y sobre los distintos recursos. Los estudiantes estratégicos disponen de un abanico más amplio de conocimiento de recursos de búsqueda, tanto generales, como específicos, y obtienen mejores resultados ya que son capaces de planificar qué recursos son más eficaces para los distintos tipos de información que necesitan localizar. También conocen las funciones avanzadas, o en su caso el efecto que tiene el uso de diferentes operadores booleanos básicos o limitadores por campo.



(3) *El acceso a la información*

El acceso a la información necesaria se hace, generalmente, a través de un motor conocido, mediante la escritura de una o varias palabras clave. Algunos estudiantes utilizan varias pestañas para abrir los diferentes resultados generados por el motor, pero la mayoría navegan de atrás adelante, lo que en ocasiones genera confusión y desorientación. El argumento de búsqueda utilizado por los estudiantes es muy básico y normalmente se limita al uso de palabras que aparecen en el enunciado de la tarea. Cuando se carece del enunciado escrito de la tarea aumentan las dificultades para encontrar las palabras clave.

Podemos describir el proceso seguido por la mayoría de estudiantes como un proceso lineal automático caracterizado por elegir un motor de búsqueda, introducir una palabra clave y consultar uno de los tres primeros documentos del listado ofrecido por el sistema. Si el enlace consultado no permite dar respuesta a la demanda (objetivo de la búsqueda) se tiende a iniciar un mínimo proceso de recursividad en la fase de elección del enlace pertinente.

El acceso a la información en los estudiantes estratégicos se realiza de manera planificada, teniendo en cuenta con qué palabras/recursos/técnicas se obtendrán mejores resultados y se obtendrá mayor éxito en menos tiempo. Acceden de manera ordenada a los diferentes recursos, utilizando diferentes palabras que han previsto previamente (palabras relacionadas, no relacionadas, sinónimos, frases, etc.), incluso haciendo uso de diccionarios y de otros recursos de traducción a diferentes idiomas. Los estudiantes estratégicos son conscientes de la relevancia de las tres variables que inciden directamente en el proceso de búsqueda de información en la red de Internet: lo que el usuario desea encontrar, la pregunta que se fórmula al sistema y la interpretación que hace el sistema a dicha pregunta.

(4) *La selección de la información*

Son pocos los estudiantes que analizan la relevancia de los resultados obtenidos y autorregulan el proceso de búsqueda de la información, llevando a cabo una selección basada más en los criterios de relevancia que propone el buscador, que en los criterios propios. La selección de información se hace principalmente en cuanto al ajuste temático, y a veces respecto a la profundidad con que el tema sea tratado. Se tiende a un *zapping* compulsivo de consulta rápida de los primeros enlaces sin apreciar si el número de resultados es muy elevado o si se debería refinar la búsqueda. Se leen los títulos y en ocasiones el texto que presenta el sistema sin apreciar si los términos utilizados para la búsqueda (las palabras clave) se encuentran cercanos entre ellos dentro el texto, en el resumen, al principio del documento, aparecen en varias ocasiones a lo largo del texto, etc. Los documentos consultados son generalmente los primeros del listado, sin percatarse de que la información más adecuada puede hallarse en la segunda o tercera página de los resultados presentados por el sistema. Además, al no fijarse en la URL abren enlaces que les llevan al mismo documento destinando así tiempo a la descarga de archivos repetidos, de manera innecesaria.

Los estudiantes estratégicos exploran la información preguntándose si existe un ajuste temático y una correspondencia entre la información que necesitan y la que van localizando. A la vez, se preguntan si la información es fiable, cuestionando la fuente, la autoría y los recursos o fuentes de referencia. Pueden planear la realización de búsquedas encadenadas a partir de las citas originales o derivadas de la información consultada. También se preguntan por la actualización de la información. Y lo más importante, realizan una autorregulación que les permite revisar el plan previo, cuestionándose la interrogación formulada al sistema, la idoneidad del recurso de búsqueda elegido o, incluso, la redefinición de la demanda, llevando a cabo un análisis del proceso de búsqueda seguido. Todo ello lleva a reflexionar sobre el efecto de las acciones realizadas o sobre la causa real de un resultado infructuoso. Y así, se puede iniciar una nueva búsqueda, cambiarse las palabras clave usadas, o pensar en el uso de otros recursos.

(5) *La evaluación de la información hallada y del proceso seguido*

Finalizada la fase de ejecución de la búsqueda de información y obtenidos unos resultados éstos son analizados por los estudiantes teniendo en cuenta principalmente el ajuste al tópico de la búsqueda. Se evalúa si la información es pertinente y en caso afirmativo se da por terminada la búsqueda sin plantearse la calidad y el rigor de la información. Es fácil que tiendan a fijarse más en el envoltorio que en el contenido del mismo. Además, son pocos los estudiantes que analizan la relevancia de los resultados obtenidos y autorregulan el proceso de búsqueda de la información, y menos aún los que evalúan su autoría, contrastan la información, valoran su calidad, credibilidad o fiabilidad, etc. Son menos aún los que se plantean la evaluación del proceso llevado a cabo. Dicha evaluación solo se realiza cuando la respuesta del sistema no se ajusta al contenido buscado o cuando la búsqueda planteada no da ningún resultado. En estos casos se inicia una fase de desconcierto y angustia que en la mayoría de los casos provoca: una revisión minuciosa del contenido del documento elegido; la consulta insistente de enlaces sin otro criterio de selección que el orden de aparición de los documentos; el inicio de una nueva búsqueda sin evaluar el proceso anterior y la replicación de la búsqueda inicial; la revisión de posibles errores tipográficos al introducir las palabras clave. En algunos casos incluso se llega al abandono prematuro de la búsqueda.

Los estudiantes expertos ejercen un control de la calidad en la selección de la información evaluando la relevancia, pertinencia y credibilidad de la información hallada. Se preguntan por el mensaje de la información y sus objetivos, y además contrastan la veracidad, cuestionando la fiabilidad y la procedencia (autoría y fuente) a través de la comparación de la información en diferentes recursos. En cuanto a la valoración de la información, no sólo valoran si sirve o no a la demanda inicial, sino en qué grado, llevando a la clasificación y organización de la información según la relevancia y la temática. Respecto a la evaluación del proceso, y como durante el mismo se ha llevado a cabo una regulación continua, en esta fase la evaluación tiene un objetivo final, de valoración de todo el proceso, sirviendo los posibles errores y dificultades para futuros procesos de búsqueda.

(6) *La planificación del uso ético de la información*

Una vez localizada y seleccionada la información ésta debe servir para dar respuesta a las demandas iniciales. La información debe ser procesada y los estudiantes deben elaborar sus propias respuestas, teniendo en cuenta aspectos éticos y legales que en muchas ocasiones no se plantean. Y, como la lectura de la información obtenida es rápida y superficial, las respuestas a la tarea suelen ser literales, sin apenas elaborar la información. Al no contrastarse la autoría o la fuente, tampoco las citas o referencias se elaboran y en ocasiones son erróneas. Éste es uno de los problemas frecuentes de los estudiantes, quienes manifiestan que no han recibido formación sobre cómo se debe citar correctamente la información de fuentes primarias o secundarias, sean estas online o no.

Los estudiantes estratégicos conocen algunas normas para citar la información de manera correcta (APA, Chicago) y de acuerdo a principios éticos, discriminando entre la citación y el plagio de información. Mientras realizan el acceso y selección de información algunos estudiantes utilizan algún mecanismo de organización (fichas, bloc de notas virtuales, gestores de marcadores y favoritos) o directamente usan gestores de citas (Refworks, Bibtext) que les ayudan en la fase final de creación de referencias.

Los estudiantes competentes en la búsqueda y selección de información en Internet poseen por tanto una predisposición estratégica (reflexión-acción) que les permite gestionar el flujo de información y, por consiguiente, saber cómo localizar la información en la Red, filtrarla, organizarla y utilizarla de la mejor forma posible (Henry, 2006).

Para poder planificar y ejecutar procesos de búsqueda eficaces y eficientes la manera de actuar debe ser flexible, reflexiva y consecuente con los objetivos y condiciones de cada contexto de búsqueda. Para seleccionar la herramienta o recurso más idóneo es preciso conocer varios sistemas de búsqueda que nos ofrece la red de Internet junto con sus características y opciones de búsqueda. Para poder ejercer un control de la calidad en la selección de la información, se precisa de criterios para evaluar la relevancia, pertinencia y fiabilidad de la información hallada. Junto con los conocimientos, es preciso que los estudiantes aprendan actitudes reflexivas y auto-reguladoras, esto es,

que aprendan a ser estratégicos en contextos controlados, primero por el profesor, como facilitador, para después saber buscar en Internet de manera autónoma. Pensamos que la ejecución de manera estratégica -y eficiente- de las diferentes fases de búsqueda en la Red, y sus actividades implicadas, puede ser aprendida y enseñada, mediante diferentes actividades que conlleven la progresiva cesión de control. Como ejemplo de ello, en el siguiente apartado presentamos una propuesta de actividades basada en la cesión de control.

4.- LA ENSEÑANZA DE ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN LA RED

El sentido de desarrollar una serie de competencias focalizadas hacia el acceso y uso de la información tiene, como venimos anunciando, el objetivo final de la usabilidad eficiente de Internet y el aprovechamiento pedagógico de sus potencialidades informativas.

La relevancia de las competencias informacionales hace preciso reflexionar en torno a un conjunto de habilidades y estrategias que permitan a educadores y educandos acceder de forma eficiente a la información en línea, lo que permitirá satisfacer de manera coherente las necesidades y propósitos informacionales (Breivik, 1998; Horton, 2008; Richardson y McBryde, 2009).

Todo ello supondrá la revalorización de ciertas estrategias que apenas se han venido desarrollado desde el contexto educacional, ya que tradicionalmente a los educandos se les ha enseñado a asimilar un tipo de información que les es transmitida y repetida, pero no se les ha formado para acceder a una información, o a diversas formas de acceso o puntos de vista de la misma. De este modo, las estrategias de memorización, para la posterior reproducción mimética, dejarán paso a las habilidades y conocimientos para acceder a la información pertinente y saber seleccionarla y usarla correctamente.

De este modo, que los educadores –como facilitadores- enseñen a los alumnos a saber cómo acceder de forma eficiente a la información contenida en Internet supondrá, en primer lugar, la advertencia sobre ciertas normas de uso y seguridad, dados los peligros e inconvenientes propios del medio a los que pueden verse expuestos los alumnos, en ocasiones de forma no consciente; el conocimiento que se desarrolle sobre los mismos y la generación de una actitud preventiva serán los objetivos prioritarios y previos para el desarrollo de otras habilidades más específicas. En segundo lugar, una vez establecidas



estas bases, se puede proceder con el desarrollo de un conjunto de habilidades que se relacionan propiamente con diferentes tipos de acceso a la información. Es en este momento donde se pueden realizar diferentes tipos de actividades para la búsqueda, la selección, la evaluación y el uso de la información.

Una posible secuencia metodológica para aprender a buscar y seleccionar información en Internet es la transferencia de control del profesor al alumno (ver Figura 1). Teniendo en cuenta las habilidades esenciales para la búsqueda de información y la dificultad de los procesos de selección, el profesor puede, a través de esta metodología, ayudar a los estudiantes en la toma de decisiones pertinentes para encontrar información en Internet, primero guiados por el profesor y progresivamente de forma independiente.

En primer lugar, la búsqueda y los procesos de selección deben ser programados, siendo modelada e iluminada la toma de decisiones que ejerce el profesor (de acuerdo a la figura, fase 1, *presentación*). En esta primera fase, el profesor ayuda en la búsqueda de información mediante la selección de textos digitales, hipermedia, multimedia o actividades interactivas.

De manera progresiva, el profesor debe transferir el control de la actividad a los estudiantes, compartiendo la responsabilidad a través del diálogo y la negociación sobre los distintos procedimientos decisiones, y las condiciones de las diversas etapas: definición de la demanda, la selección de recursos adecuados para la búsqueda, la identificación de palabras clave para localizar el contenido deseado, el desarrollo de la búsqueda, la revisión y la regulación, la evaluación y la valoración crítica de los resultados y la evaluación de todo el proceso.

A medida que los estudiantes están más y más familiarizados con la información de Internet, y con los recursos de navegación y de búsqueda, se les enseñará a ser críticos con la información. En esta etapa el profesor debe desarrollar el ejercicio de *prácticas guiadas en contextos variados*. A fin de orientar el proceso de búsqueda y selección el profesor puede usar prácticas como: análisis de modelos, análisis de casos, resolución de problemas, tareas de resolución cooperativa, tutoriales, actividades interactivas, pautas, guías, auto-exámenes, o listas de control, entre las más relevantes. Cada una de estas prácticas implica un mayor o menor grado de autonomía para el estudiante (por ejemplo, modelos implica una mayor dependencia y el control externo por parte del profesor que un análisis de los casos en que el estudiante toma un papel más activo). Incluso el mismo tipo de práctica puede implicar mayor o menor grado de dependencia



del alumno (por ejemplo, una ruta de acceso podría ofrecer algunas orientaciones más o menos dependiendo de los conocimientos previos y las habilidades del estudiante). Este tipo de prácticas, y las ayudas específicas, deben adaptarse a la diversidad de alumnos, y a su nivel, desde la Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky y Cole, 1978).

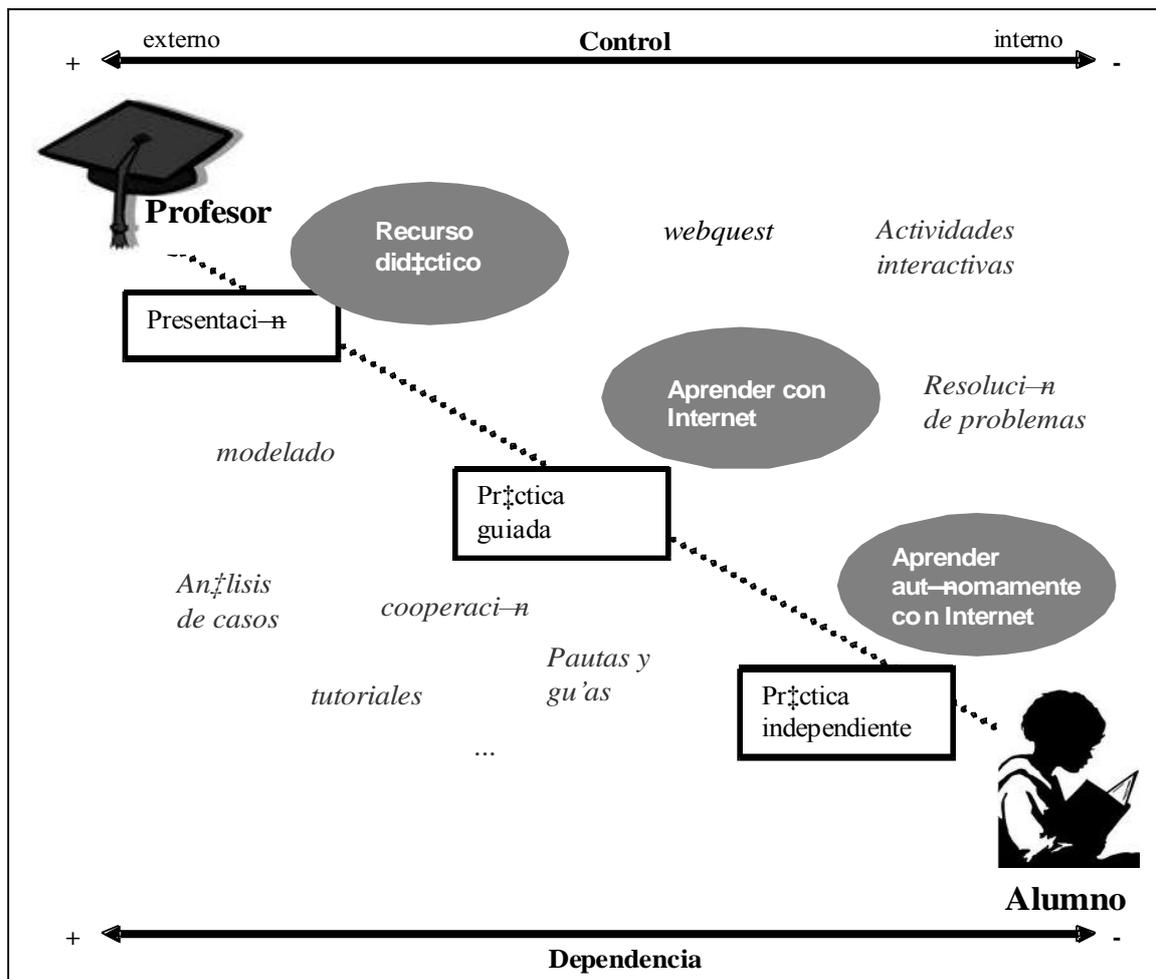


Figura 1. Secuencia metodológica basada en la cesión del control para aprender a buscar y seleccionar información en Internet.



Otro ejemplo de prácticas para la exploración y selección de la información es el uso de cuestionarios de listas de verificación, que permiten a los estudiantes la puesta en práctica y el aprendizaje de toma de decisiones reflexivas, de la planificación y la regulación de los pasos necesarios, y también de la evaluación del proceso. Estas preguntas pueden ser complementadas por el análisis de las actividades meta-cognitivas, como los debates, promoviendo una reflexión colaborativa.

Existen otras prácticas guiadas, más lúdicas, como las Hotlist, los collage multimedia, las búsquedas del tesoro o Treasure Hunts, y propiamente las búsquedas guiadas como las WebQuest, o los tutoriales digitales, workshops, visitas virtuales, puzzles, etc. Todas estas actividades sirven para que los alumnos puedan navegar, al principio, por un conjunto de documentos pre-seleccionados, antes de abordar Internet como fuente amplia y diversa. Una vez que la práctica de los estudiantes en estos contextos variados es suficiente, el profesor va promoviendo un aprendizaje cada vez más independiente, con búsquedas de alternativas y selección de información en distintos formatos o diferente grado de calidad. La reducción gradual de la ayuda en estos procesos hará que los estudiantes dejen de depender del profesor y comiencen su *práctica independiente*.

Este método de la cesión de control permite un acercamiento gradual de los alumnos al complejo mundo de Internet. El alumnado va aprendiendo a tomar decisiones sobre qué buscar y dónde buscar, cómo hacer para buscar y cómo evaluar la información encontrada, sabiendo analizar por qué es útil y fiable.

Es fundamental enseñar a los estudiantes a aplicar el pensamiento reflexivo en sus búsquedas a través de la planificación de la intencionalidad y la autorregulación del proceso. Para ello, y para ayudar a los estudiantes a mejorar sus búsquedas y satisfacer sus necesidades complejas de información, se precisa su entrenamiento en procedimientos estratégicos. Más aún, porque como hemos analizado en la segunda sección de este artículo, los estudiantes no están listos ni preparados para asumir las nuevas competencias de información, ya que sus actividades de búsqueda y selección a través de Internet para resolver sus tareas académicas no siempre tienen éxito. Sin embargo, ser capaz de buscar información en Internet es hoy una actividad absolutamente necesaria y un aspecto clave para el aprendizaje a lo largo de la vida, que obliga a los estudiantes a cambiar sus prácticas, sus expectativas y sus actitudes para apropiarse de nuevos conocimientos y estrategias para buscar a través de la Internet de forma eficiente.



CONCLUSIONES

A pesar de que las habilidades informacionales son hoy auténticas competencias clave para el aprendizaje autónomo y para el aprendizaje a lo largo de la vida, para muchos estudiantes actuar como buscadores competentes es todavía un reto.

Se precisa dotar a los estudiantes de estrategias de búsqueda y selección de información, mostrándoles herramientas y recursos útiles para saber cómo hacer uso de diferentes fuentes de información y cómo seleccionarlas, así como enseñarles criterios para saber cómo evaluar críticamente la información obtenida. Para ello, pensamos que se debe ofrecer a los estudiantes no sólo conocimientos sobre el medio, sino actividades prácticas para que sepan porqué, dónde y cómo usar cada fuente de información y poder valorar de manera crítica la información proporcionada, para finalmente hacer un uso ético de la misma.

Despertar la responsabilidad en el alumnado para aprender a usar la Red como recurso de información eficiente es otro de los aspectos clave a enseñar, a través del empleo de nuevas habilidades que le ayuden a desarrollar los mecanismos específicos para resolver diferentes problemas informacionales. Todo ello desde un *enfoque estratégico* en el que más que focalizarse hacia unas u otras tecnologías, que constantemente van evolucionando, se aprenda a ser reflexivo y estratégico ante diferentes contextos y situaciones informacionales, presentes y futuras.

Estos y otros conocimientos, actitudes y estrategias contribuirán a la formación de alumnos eficientemente capacitados para resolver las demandas exigidas en la sociedad actual. Con el tiempo, la automatización de estas competencias logrará desarrollar individuos más informados y más críticos, que *valoren la necesidad de estar informado constantemente*, y que gestionen de forma eficaz los recursos de información, convirtiendo el acceso a la Red en una actividad habitual, que se desarrolle de forma *naturalmente reflexiva y estratégica* y, en definitiva, *eficaz y eficiente*.



BIBLIOGRAFÍA

- Abadal, E. (2001). *Sistemas y servicios de información digital*. Gijón: Trea.
- Ballester, F. (2002). *La brecha digital: el riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información*. Madrid: Fundación Auna.
- Barajas, M. (2003). Initial taxonomy of information seeking behaviour. Deliverable 3. Seeks: Adult learners' information-seeking strategies in the Information Society. Minerva Project N° 90039-CP-1-2001-1.
- Bawden, D. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital, *Anales de Documentación* (5), 361-408.
- Bawden, D. y Robinson, L. (2009). The dark side of information: Overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 35(2), 180-191.
- Bell, D. (1976). *El advenimiento de las Sociedad Post-industrial*. Madrid: Alianza Editorial.
- Benito, F. (2000a). Nuevas necesidades, nuevos problemas. Fundamentos de la alfabetización en información. En Gómez- Hernández, J.A. (Coord.), *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Murcia: KR (pp. 11-75).
- (2000b). La alfabetización en información en centros de primaria y secundaria. En Gómez Hernández, José A. (Coord.), *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Murcia: KR, (pp. 79-130).
- Breivik, P.S. (1998). *Student learning in the information age*. Phoenix: Oryx.
- Brocos, J. M. (2009). Fuentes de información y bases de datos para investigación en ciencia y tecnología. Estudio, análisis y búsqueda, En Ortega Sánchez, I. y Ferrás Sexto, C. (Coord.). *Alfabetización Tecnológica y desarrollo regional* [monográfico en línea]. Revista



Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 10, nº 2. Universidad de Salamanca [Fecha de consulta: 14/02/2011].
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7514/7545

CCE (2006). Recommendation of the European Parliament and of the council of 18 December 2006 on Key competences for life-long learning (2006/962/EC). Official Journal of the European Union.
http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/site/en/oj/2006/l_394/l_39420061230en00100018.pdf.

Chevillotte, S. (2005). Bibliothèques et information literacy: un état de l'art. Bulletin des Bibliothèques de France, 50 (2), 42-48.

CILIP (2004). Alfabetización en información: la definición de CILIP. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios. En línea:
<http://www.aab.es/pdfs/baab77/77a4.pdf> [Consulta: 11/01/11]

Cornella, A. (2002). *Infonomía! La gestión inteligente de la información en las organizaciones*. Bilbao: Deusto.

Curley, M. (2006). IT innovation: A new era. *Computational Science - Iccs 2006, Pt 1, Proceedings, 3991*, 4-6.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro: informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. México: UNESCO y Santillana.

Eppler, M., y Mengis, J. (2004). The concept of information overload: A review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines. *The Information Society, 20* (5), 325-344.

EURYDICE (2002). *Las competencias clave. Un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria*. Bruselas: EURYDICE.

Fidel, R., Davies, R. K., Douglas, M. H., Holder, J. K., Hopkins, C.J., Kushner, E. J., Miyagishima, B. K. y Toney, C. D. (1999). A visit to the information mall: web



searching behaviour of high school students. *Journal of the American Society for Information Science*, 50 (1), 24-37.

Fuentes, M. (2006). *Estratègies de cerca i selecció d'informació a Internet. Anàlisi de les modalitats de cerca i selecció d'informació a Internet dels estudiants de quart curs d'educació secundària obligatoria*. Tesis Doctoral: UAB.

- (2008). Cómo buscan información en Internet los adolescentes. *Revista Investigación en la escuela*, 64, 45-58.

Fuentes, M. y Hernández, M. J. (2006). Searching on the Internet as a key competence. Analysis of the main variables involved in the information searching process. Ponencia presentada en la *IV Conferencia Internacional sobre Multimedia y Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación (m-ICTE)*. November 22-25, 2006 Sevilla, Spain.

Gómez-Hernández, J.A. y Pasadas, C. (2003). Information literacy developments and issues in Spain. *Library Review*, 52 (7), 340-348.

- (2007). La alfabetización informacional en bibliotecas públicas. Situación actual y propuestas para una agenda de desarrollo. *Information Research*, 12 (3) paper 316.

Gómez Hernández, J.A. (Coord.) (2000). *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: Guía para docentes, bibliotecarios y archiveros*. Murcia: KR.

Guinee, K. (2004). Internet searching by K-12 students: a research-based process model. *Paper from: Association for Education Communication and Technology, October*. Chicago. ERIC: ED485138.

Gutiérrez, A. (2003). *Alfabetización Digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.



Gutiérrez, M. (2002). Alfabetización tecnológica: competencias básicas para una nueva cultura, *Dirección General de Universidades: Perspectivas de aplicación y desarrollo de las nuevas tecnologías de la Educación*, (pp. 23-30). Madrid: MEC.

Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Octaedro.

Hernández-Serrano, M. J. (2005). *El acceso a la información digital: mediación en la generación de conocimientos y nuevas competencias para la educación del siglo XXI*. Trabajo de Grado inédito. Universidad de Salamanca.

- (2009). *Estrategias de búsqueda de información para la generación de conocimiento en la Red*. Tesis Doctoral. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

Hernández- Serrano, M. J.; Jones, B, y González-Sánchez, M. (2011). La generación Google. Evolución en las predisposiciones y comportamientos informativos de los jóvenes. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, 18, 41-56.

Henry, L. A. (2006). SEARCHing for an answer: The critical role of new literacies while reading on the Internet. *The Reading Teacher*, 59 (7), 614-627.

Horton, F. W. (2008). *Understanding informational literacy: a primer*. Paris: UNESCO.

Humphries, C. (2010). A moore's law for genetics. *Technology Review*, 113 (2), 68-68.

Jansen, B. J. y MCneese, M. D. (2005). Evaluating the effectiveness of and patterns of interactions with automated searching assistance. *Journal of American Society for information Science and Technology*, 56 (14), 1480-1503.

Lorigo *et al.* (2006). The influence of task and gender on search and evaluation behavior using Google. *Information Processing and Management*, 42, 1123-1131.

Mackenzie *et al.* (2002). *The Big Blue: information skills for students*. Final report. BigBlue.



Madden, A.D., Eaglestone, B., Ford, N.J. y Whittle, M. (2006). Search engines: a first step to finding information: preliminary findings from a study of observed searches. *Information Research*, 12 (2), paper294.

Monereo, C., Fuentes, M. (2005). Aprender a buscar y seleccionar en Internet. En Monereo, C. (coord.). *Internet y competencias básicas*. Barcelona: Editorial Graó. 27-50.

- (2008). Ensino e aprendizagem de estratégias de busca e seleção de informações em ambientes virtuais. In C. Coll & C. Monereo (Ed.), *Psicología da Educação Virtual*. (pp.346-365). Porto Alegre: Artmed editor.

Monereo, C., Fuentes, M. y Sánchez, S. (2000). Internet search navigation strategies used by experts and beginners. *Interactive Educational Multimedia*, 1, 24-34.

Neitzke, H. P., Calmbach, M., Behrendt, D., Kleinhuckelkotten, S., Wegner, E., & Wipperman, C. (2008). Risks of ubiquitous information and communication technologies. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 17 (4), 362-369.

Ortega, C. (2009). Dimensión formativa de la alfabetización tecnológica, en Ortega Sánchez, I. Ferrás Sexto, C. (Coord.) *Alfabetización Tecnológica y desarrollo regional* [monográfico en línea]. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 10, nº 2. Universidad de Salamanca [Fecha de consulta: 14/02/2011].

http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7511/7542

Oxbrow, N. (1998), Information literacy - the final key to an information society, *The Electronic Library*, 16 (6), 359-360.

Pharo, N. (2004). A new model of information behaviour based on the search situation transition schema. *Information Research*, 10 (1).

Richardson, LL. y McBryde-Wilding, H. (2009). *Information Skills for Education Students*. Exeter: British Library Cataloguing.

Savolainen, R. y Kari, J. (2006). Facing and bridging gaps in Web searching. *Information Processing y Management*, 42, 519-537.



Spink, A. y Cole, C. H. (2006). Human information behaviour: Integrating diverse approaches and information use. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57 (1), 25-35.

TUNING COMMITE (2006). TUNING Educational Structures in Europe. Consultado el 24 de Abril de 2007, en:
http://tuning.unideusto.org/tuningeu/images/stories/template/General_Brochure_Spanish_version.pdf

UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

- (2006). *La alfabetización, un factor vital*. Informe del seguimiento de la EPT en el mundo. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Van Dijk, J. (1999). *The network society*. London: Sage.

Vygostky, L. y COLE, M. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Webber, S., Johnston, B. (2003). *Information literacy: definitions and models*. Consultado el 11 de marzo de 2006, en: <http://dis.shef.ac.uk/literacy/definitions.htm>.

Wildemuth, B. M. (2004). The effects of domain knowledge on search tactic formulation. *Journal of the American Society for Information Science y Technology*, 55 (3), 246-258.

Zurkowski, P. (1974). *The information service environment: relationships and priorities* (Report ED 100391), Washington DC: National Commission on Libraries and Information Science.



Para citar el presente artículo puede utilizar la siguiente referencia:

J gtp^a pf gl 'Ugttcpq.'O OIO{ 'Fuentes Agustí, M. (2011). Aprender a informarse en la red: ¿son los estudiantes eficientes buscando y seleccionando información?, en "J gtp^a pf gl Serrano, M. J. y Fuentes Agustí, M. (Coords.) *La red como recurso de información en educación*. Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol. 12, nº 1. Universidad de Salamanca, pp. 47-78 [Fecha de consulta: dd/mm/aaaa].
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/7823/7850

