

Alfabetización informativa a través de tutoriales electrónicos: nuevo reto para las bibliotecas universitarias¹

ANDRÉS FERNÁNDEZ RAMOS

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM

INTRODUCCIÓN

La utilización cada vez más generalizada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito de la enseñanza, y especialmente en el de la enseñanza superior, está propiciando una transformación en las formas de acceso a la educación y una renovación de los métodos pedagógicos. Por una parte, el acceso a las redes de comunicaciones permite a los alumnos disponer de una mayor oferta formativa a través de internet y tener a su alcance una multitud de recursos de información que, si es capaz de utilizar adecuadamente, le pueden ser de gran beneficio en su formación. Por otra, se está pasando de un modelo caracterizado por el papel pasivo del estudiante y basado en el aprendizaje memorístico, a otro, basado en los postulados constructivistas, que prima el aprendizaje activo por parte del alumno a través del desarrollo de competencias y habilidades.

De entre las distintas competencias que los alumnos deben adquirir, las informativas son cada vez más importantes para su correcto

1 Becario del Programa de Becas Postdoctorales de la UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.

desarrollo académico, puesto que fomentan el proceso de aprendizaje autónomo y reflexivo, familiarizándolos con todo lo relacionado con la información y el conocimiento, desde su generación, organización, análisis y síntesis, hasta su evaluación, gestión y utilización, de manera que se puedan integrar y utilizar en la generación de nuevo conocimiento. Estas competencias conforman la denominada alfabetización informativa, que según la *American Library Association* (1989), se podría definir como:

La capacidad de reconocer una necesidad de información y tener la habilidad para localizarla, evaluarla y utilizarla de forma efectiva.

Este tema ha sido abordado en profundidad por parte de pedagogos y bibliotecarios, existiendo una gran cantidad de literatura científica acerca de las competencias deben adquirir los estudiantes, las distintas formas de medirlas y sobre los métodos más adecuados de impartir formación al respecto. En el ámbito de la educación superior, en el que cada vez hay más programas de formación a distancia y los alumnos cada vez son más autónomos, es donde mayor énfasis ha puesto la comunidad bibliotecaria, que ha propuesto normas y estándares que pretenden determinar exactamente qué competencias y habilidades son necesarias para un estudiante universitario.

Las normas más conocidas han partido de asociaciones bibliotecarias y colegios profesionales, como la *Association of College & Research Libraries* (ACRL), *Society of College, National and University Libraries* (SCONUL) o *Council of Australian University Librarians* (CAUL). Aunque existen pequeñas variaciones entre ellas, que en su mayoría tienen que ver con la forma de enunciar y agrupar las competencias y habilidades, podríamos destacar las siguientes competencias fundamentales, que están presentes en todas ellas: el reconocimiento de la necesidad de información; su búsqueda y recuperación; su evaluación; su utilización; y la comprensión de los aspectos éticos, legales y sociales de la información.

Alfabetización informativa a través de tutoriales...

*Tabla núm. 1.
Normas de alfabetización informativa en educación superior*

ACRL (2000)	SCONUL (2011)	III Encuentro DHI (2002)
Es capaz de determinar la naturaleza y nivel de la información que necesita.	Es capaz de identificar una necesidad personal de información.	Habilidad para determinar la naturaleza de una necesidad informativa.
	Puede evaluar el conocimiento actual e identificar las lagunas.	
Accede a la información requerida de manera eficaz y eficiente.	Puede construir estrategias para localizar información y datos.	Habilidad para plantear estrategias para buscar y encontrar información.
	Puede localizar y acceder a la información y datos que necesita.	Habilidad para recuperar información.
Evalúa la información y sus fuentes en forma crítica e incorpora la información seleccionada a su propia base de conocimientos y a su sistema de valores.	Puede revisar el proceso de investigación, comparar y evaluar la información y los datos.	Habilidad para analizar y evaluar información.
A título individual o como miembro de un grupo, utiliza la información eficazmente para cumplir un propósito específico.	Puede aplicar el conocimiento adquirido: presentando los resultados de su investigación, sintetizando nueva y vieja información y datos para crear nuevo conocimiento y difundirlo en formas variadas.	Habilidad para integrar, sintetizar y utilizar la información.
		Habilidad para presentar los resultados de la información obtenida.
Comprende muchos de los problemas y cuestiones económicas, legales y sociales que rodean al uso de la información, y accede y utiliza la información en forma ética y legal.	Puede organizar la información de modo profesional y ético.	Comprensión de la estructura del conocimiento y la información.
		Respeto a la propiedad intelectual y los derechos de autor.

A pesar de su importancia y utilidad, existen numerosos estudios que indican importantes carencias en habilidades informativas por parte de los estudiantes universitarios (Pinto et al., 2012; Ferguson et al., 2006; Salisbury y Karasmanis, 2011). Según Hernández Hernández (2010), es habitual que estos estudiantes no sepan buscar información adecuada a sus necesidades, desconozcan los recursos de la biblioteca, no contrasten la información que encuentran en internet y la copien y peguen en sus trabajos académicos.

Como señala Breivick (1998, p. 23), este es un grave problema que no se soluciona por sí solo, es necesario dejar de asumir que los alumnos ya saben buscar y evaluar la información o que fácilmente puede aprender a hacerlo sin ningún tipo de intervención educativa al respecto. Es imprescindible tomar conciencia del problema y fomentar el aprendizaje de estas competencias y habilidades mediante el desarrollo de actividades formativas que ayuden a lograrlo.

LA LABOR FORMATIVA DE LAS BIBLIOTECAS

En este contexto, con una demanda creciente de formación en competencias informativas, las bibliotecas universitarias pueden y deben jugar un importante papel, ya que los bibliotecarios, como expertos en la búsqueda, selección y organización de la información, están en condiciones óptimas para impartir esta formación. De hecho, así está sucediendo y se puede apreciar en los distintos cursos de formación que imparten y en la incorporación de asignaturas relacionadas con la búsqueda, evaluación y uso de la información en los planes de estudios de diversas titulaciones, en especial en las universidades francesas, canadienses y anglosajonas y en menor medida en las españolas y latinoamericanas, siendo el efecto de tales cursos una mejora en el rendimiento de los alumnos (Gómez Hernández, 2000).

Esta labor formativa cada vez tiene más peso en las bibliotecas universitarias y se está convirtiendo en una de sus labores principales. Así se puede apreciar en numerosas publicaciones (Chen y Lin, 2011) y en el reciente informe de Ithaka sobre bibliotecas universitarias en EEUU (Long y Schonfeld, 2014), en el que se recogen los datos de una encuesta

a casi 500 directores de bibliotecas de centros de enseñanza superior. Uno de los datos más destacados en esta última edición del informe es que por primera vez la formación en competencias informativas de los estudiantes fue considerado tema prioritario en su biblioteca por el mayor número de encuestados (un 97%), por encima del apoyo a la investigación de los docentes, que lo había sido en ediciones anteriores.

Las actividades formativas por parte de las bibliotecas no son completamente nuevas, ya en 1876 Otis Robinson señalaba que el bibliotecario no debe ser un mero guardián de libros, sino que también debe ser un educador que ayude a los usuarios a ser autónomos en sus investigaciones (p. 124). Durante muchos años las bibliotecas han llevado a cabo tareas de formación de usuarios, que podrían considerarse como el antecedente de la formación en competencias informativas. Sin embargo, a pesar de que hay ciertas similitudes, existen notables diferencias entre ambos tipos de formación. La formación de usuarios ha consistido fundamentalmente en la capacitación para que puedan hacer un uso eficiente de los recursos y servicios de la biblioteca. Es decir, su objetivo es dar a conocer la colección, los servicios que presta y las herramientas que pone a su disposición para buscar los documentos que necesite; por tanto se trata de una formación circunscrita al ámbito de la biblioteca.

La alfabetización informativa es mucho más amplia y va más allá de la formación de usuarios. Por un lado, trata del uso de la información a un nivel amplio y global, no se limita a los fondos y herramientas de la biblioteca. Hoy en día disponemos de más medios a nuestro alcance para encontrar información y es necesario que seamos capaces de encontrar, evaluar y usar la información eficazmente utilizando múltiples fuentes y canales. Como indica Barry (1999), la localización de información en una biblioteca era una tarea finita, dentro de los límites de los fondos existentes, y que consistía en la habilidad de utilizar los catálogos y los sistemas de clasificación de las estanterías; pero identificar y localizar recursos en un mundo electrónico puede que sea una tarea casi infinita. Por otro lado, la alfabetización informativa incluye otras competencias como el reconocimiento de una necesidad de información, la evaluación de los recursos, su comprensión, su utilización y su comunicación, lo que implica habilidades cognitivas de una mayor profundidad.

PROGRAMAS DE ALFABETIZACIÓN: LA FORMACIÓN PRESENCIAL FRENTE A LA FORMACIÓN EN LÍNEA

Tradicionalmente los cursos que han impartido las bibliotecas, tanto sobre formación de usuarios como sobre competencias informativas, han sido presenciales, en forma de clases magistrales en las que el bibliotecario explicaba en un aula o en la propia biblioteca el contenido del curso. Pero, así como en las universidades las tecnologías de la información han permitido ampliar las posibilidades de formación a través de Internet, dotando a los estudiantes de una mayor autonomía y flexibilidad, las bibliotecas han ido creando materiales formativos accesibles a través de la red, conscientes de que estos nuevos soportes juegan un importante papel tanto en la educación a distancia como en el aprendizaje autónomo de los alumnos (Su y Kuo, 2010).

Así, la formación en línea de competencias informativas se ha popularizado y es habitual en muchas bibliotecas debido a varias razones: por la presión por llegar al mayor número de alumnos posible con cada vez menos recursos personales, por adaptarse a los gustos y necesidades de los alumnos, porque permiten su reutilización tantas veces sean necesarias, porque pueden utilizarlos desde cualquier lugar y a cualquier hora y porque ahorran tiempo a profesores y bibliotecarios en sesiones presenciales (Stiwinter, 2013). Esto ha supuesto que el panorama formativo se ha ampliado y hoy en día las bibliotecas cuentan con otro canal adicional a tener en cuenta a la hora de planificar la enseñanza de competencias informativas. Así, a la tradicional formación presencial, se suma la formación en línea, basada en el aprendizaje autónomo del alumno a través de materiales formativos en red, y la formación híbrida (blended en su denominación en inglés), que contempla el uso de recursos electrónicos como complemento a la formación presencial.

A pesar de sus múltiples ventajas, la elaboración de materiales didácticos para la formación en línea es una tarea compleja, que presenta una serie de dificultades, entre las que se podrían destacar el tiempo requerido para su elaboración, la necesidad de mantenerlos actualizados o las dificultades para conseguir motivar su uso por parte de los estudiantes (Thornes, 2012). Por ello, es importante que si se opta por este

tipo de formación no se haga por seguir una moda, sino para poder satisfacer mejor las necesidades formativas de los alumnos y se tengan en cuenta los requisitos y características de los recursos electrónicos educativos (Holley y Oliver, 2010), así como las ventajas e inconvenientes de la formación en línea con respecto a la presencial.

*Tabla núm. 2.
Ventajas e inconvenientes de la formación en línea de competencias informativas.*

Ventajas	Inconvenientes
El alumno controla su propio ritmo y progreso.	Menor interacción con profesores y compañeros.
Puede reutilizarse cuando se quiera.	Necesidad de actualizarlos.
Mayor número de alumnos potenciales y reales.	Mayor heterogeneidad de los alumnos.
Acceso remoto desde cualquier lugar y en cualquier momento.	Necesidad del alumno de contar con equipo y habilidades informáticas.
Ahorran tiempo a largo plazo al personal.	Dificultad de elaboración y elevado coste.

Con respecto a la utilidad y eficacia de la formación en línea, que durante algún tiempo estuvo en entredicho y fue considerada inferior a la presencial, es necesario señalar que los últimos estudios que se han hecho para comparar la efectividad de ambas formas de enseñanza de competencias informativas muestran unos resultados similares, no solo en términos de aprendizaje, sino también en cuanto a las preferencias por parte de los estudiantes. En la siguiente tabla podemos observar los datos de estos estudios, todos ellos ensayos controlados realizados en centros de enseñanza superior, con diseños experimentales con dos grupos o más y recogida de datos antes y después de la intervención formativa.

Tabla núm. 3.
Estudios comparativos de formación en competencias informativas presencialmente y en línea.
(Ampliado de Zhang et al., 2007)

	Efectividad	Preferencia
Kaplowitz & Contini (1998)	=	=
Germain, Jacobson & Kaczor (2000)	=	No específica
Holman (2000)	=	En línea
Churkovich & Oughtred (2002)	Presencial	No específica
Salisbury & Ellis (2003)	=	No específica
Nichols, Shaffer & Shockey (2003)	=	=
Beile & Boote (2004)	=	No específica
Wilhite (2004)	=	Presencial
Silver & Nickel (2007)	=	En línea
Burkhardt, Kinnie & Cournoyer (2008)	=	No específica
Anderson & May (2010)	=	No específica
Shaffer (2011)	=	Presencial

Como puede verse, en la gran mayoría de los estudios no se apreció diferencia significativa entre las dos formas de enseñanza en cuanto a su efectividad. Con respecto a las preferencias de los usuarios, a partir de los datos disponibles no se puede hablar de una clara tendencia a favor de ninguna de las dos modalidades. En todo caso, esto va a depender de la calidad de los materiales formativos y de la disposición de los alumnos ante el uso de las tecnologías de la información en sus procesos de aprendizaje, algo que previsiblemente aumente con el paso del tiempo, a medida que los nativos digitales se vayan convirtiendo en la población diana de este tipo de formación.

TUTORIALES EN LÍNEA

De entre los distintos materiales que ofrecen las bibliotecas para la formación en competencias informativas, los más habituales son las guías, los manuales y los tutoriales. Estos últimos podrían definirse como herramientas diseñadas para el autoaprendizaje a través de pasos explicativos, con un tiempo, alcance y propósito limitados, y

accesibles a través de Internet. Serían los más completos de los tres, puesto que implican una organización didáctica y tecnológica más compleja que el resto de materiales, al contar con un conjunto de elementos que permiten al alumno controlar su proceso de aprendizaje (Somoza-Fernández y Rodríguez-Parada, 2011).

Los tutoriales en línea que se han ido creando son muy diversos y varían en función de su finalidad, de los recursos disponibles para su elaboración o del público al que van dirigidos y podrían clasificarse según diferentes criterios. Por ejemplo, desde el punto de vista del alcance, podemos encontrar desde tutoriales específicos sobre alguna competencia en particular (Mages y Garson, 2010) o una herramienta concreta (Craig y Friehs, 2013), hasta tutoriales generales que abarcan las distintas competencias que deben tener los estudiantes universitarios (Walters et al., 2014; Thornes, 2012). En función de la forma de presentación de los contenidos, podemos encontrar desde tutoriales basados en páginas web, que suelen incluir elementos gráficos y multimedia y permiten una gran interacción del usuario, hasta videotutoriales, que están ganando popularidad por su comodidad y visibilidad, pero que relegan al usuario a un papel pasivo y presentan dificultades a la hora de localizar una parte concreta del contenido o de intentar seguir los pasos que se explican a la vez que se consulta el tutorial (Mestre, 2012).

A medida que han avanzado las tecnologías de la información, los tutoriales en línea han ido evolucionando desde sencillas aplicaciones de carácter lineal, con predominio del texto y poco interactivas, hasta sofisticados sistemas modulares, con abundantes elementos multimedia y mayores posibilidades de interactuar con el tutorial. Esta evolución se puede observar en la mejora de sus diseños, así como en un paulatino incremento de sus funcionalidades y prestaciones. A modo de ejemplo, cabe citar el estudio de Hrycaj (2005), en el que observó que el porcentaje de tutoriales de la ARL que incluían elementos de aprendizaje activo había crecido notablemente con respecto a cinco años antes, pasando de un 37% a un 60%.

Además de la incorporación de nuevas funcionalidades, la tendencia en el desarrollo de tutoriales también se ha orientado hacia la adaptación a los gustos y preferencias de los alumnos, haciéndolos cada vez más atractivos y dinámicos mediante la incorporación de

elementos gráficos, mayor soporte al usuario y diseños más amigables. Hay que tener en cuenta que la forma en que la información es presentada influye en la forma de aprender, recordar y asimilar la lección de los alumnos (Stiwinter, 2013). De poco sirve un buen contenido si el tutorial no es capaz de atraer la atención de los usuarios y motivar su uso, por lo que es necesario conocer sus necesidades y saber qué es lo que valoran.

Desarrollo e implementación

En la literatura científica se pueden encontrar diferentes propuestas acerca de cómo planificar y desarrollar tutoriales en línea (Koneru, 2010; Nagra y Coiffe, 2010; Plumb, 2010), así como revisiones de buenas prácticas (Su y Kuo, 2010; Blummer y Kritskaya, 2009) y ejemplos reales de puesta en marcha de iniciativas concretas (Thornes, 2012; Palmer et al., 2012; Stiwinter, 2013). Sintetizando estos y otros trabajos, podrían destacarse las siguientes etapas a seguir:

Consideraciones preliminares

Antes de empezar a desarrollar un tutorial en línea es necesario tener en cuenta algunas cuestiones previas y realizar una serie de actividades que van a determinar la forma y contenido del producto final:

- Saber con qué recursos humanos y económicos se cuenta, no solo en el momento de su puesta en marcha sino también para su mantenimiento a largo plazo. Es importante establecer los roles que va a jugar cada uno de los miembros del equipo y el tiempo que les va a suponer, así como conocer el posible apoyo externo para el proyecto (Plumb, 2010).
- Identificar la audiencia a la que se dirige el tutorial, así como sus características, necesidades y preferencias. Es aconsejable para ello llevar a cabo estudios formales de usuarios, que pueden consistir en grupos focales, entrevistas o encuestas (Holliday et al., 2006).
- Establecer claramente cuál es la finalidad y los objetivos del tutorial, que deben ser realistas, concretos y ajustados a una

necesidad real. Para ello es muy útil contar con la opinión de los profesores y así poder enfocarlo hacia unos objetivos docentes concretos (Frey y Fiedler, 2011).

- Conocer los tutoriales existentes y revisar la literatura. Este paso es importante para no duplicar el trabajo, ya que puede haber tutoriales disponibles que se ajusten a nuestras necesidades con mínimas modificaciones o que nos aporten ideas sobre como elaborar uno nuevo (Blummer y Kritskaya, 2009). Además, la revisión de la literatura puede orientarnos sobre los pasos a seguir en su elaboración o sobre cómo afrontar los problemas que van surgiendo en su elaboración.

Diseño

En la fase de diseño se concretarán los objetivos, los resultados de aprendizaje esperados, los contenidos prácticos y teóricos, los estilos de aprendizaje y la forma que tendrá el tutorial.

Teniendo en cuenta las consideraciones preliminares, se debe establecer el alcance y fijar exactamente qué es lo que los alumnos deben aprender. Para ello es aconsejable basarse en los distintos estándares nacionales e internacionales sobre alfabetización informacional y elegir las competencias y habilidades que abordará el tutorial (Blummer y Kritskaya, 2009). Una vez hecho esto, se desarrollarán los contenidos que permitirán al alumno alcanzar los objetivos propuestos, estructurándolos en módulos y especificando indicadores para cada uno de ellos. En esta etapa debe decidirse la forma en que se presentarán los contenidos, la presencia de elementos gráficos y multimedia, las actividades y ejercicios a realizar y las funcionalidades que tendrá el tutorial.

Posteriormente se debe elegir el software más adecuado para poder desarrollarlo, teniendo en cuenta una serie de factores clave, entre los que cabría destacar, según Plumb (2010), el precio, la facilidad de uso e implementación, la interactividad, el soporte al usuario, la compatibilidad e interoperabilidad, requerimientos de software y hardware o las posibilidades de incorporar audio y vídeo, entre otras.

Implementación

Una vez definidos los contenidos y el software para su desarrollo, hay que trasladar los contenidos a la plataforma elegida. Para ello puede ser necesario contar con la colaboración de personal informático, diseñadores gráficos u otros profesionales no bibliotecarios, o incluso externalizar su implementación a una empresa especializada. Antes de sacarlo a la luz es conveniente testarlo para asegurarnos de que todo funciona bien y someterlo a la valoración de profesores y alumnos. De esta forma se podrán introducir mejoras y efectuar cambios, teniendo en cuenta las opiniones de los principales usuarios. Una vez que se tenga la versión final del tutorial es conveniente elaborar instrucciones de uso, impartir formación específica sobre su manejo y promocionarlo para que lo conozcan los estudiantes (Su y Kuo 2010).

Evaluación y mejora

La evaluación debe ser una práctica regular para asegurar su calidad y utilidad, por eso deben establecerse desde el momento de su creación procedimientos y recursos para poder llevarla a cabo, siendo aconsejable, además, que el tutorial permita a los usuarios hacer comentarios y sugerencias de mejora. Hay que tener en cuenta que las tecnologías de la información y las necesidades de los usuarios no son estáticas y por lo tanto un tutorial puede quedar obsoleto o necesitar cambios para adaptarse a nuevas circunstancias.

De entre todas las etapas y procedimientos, Blummer y Kritskaya (2009) destacan como especial importantes las siguientes cinco buenas prácticas: identificar claramente los objetivos del tutorial, basar los contenidos en estándares y competencias, colaboración con diferentes especialistas, fomentar la participación y el interés de los usuarios, y evaluar regularmente el tutorial.

Características

En la literatura especializada hay diferentes estudios acerca de qué características serían fundamentales o deseables en un tutorial electrónico. Aunque no hay un total consenso sobre todas ellas, sí se puede apreciar que hay algunas que son muy recurrentes:

Interactividad

Existen numerosos estudios que señalan la interactividad como un factor clave en el éxito de un tutorial, ya que permite captar el interés de los usuarios e implicarlos en su aprendizaje de forma activa. En este sentido cabe destacar el trabajo de Anderson y Wilson (2009), en el que compararon la efectividad de un tutorial muy interactivo con otro poco interactivo mediante una serie de preguntas a los usuarios de ambos tutoriales, antes y después de su utilización. Los resultados mostraron mejoras en las respuestas mucho mayores en el primer grupo y además el 78% de los alumnos afirmó preferir el tutorial interactivo.

Entre los elementos que contribuyen a que un tutorial sea interactivo estarían los ejercicios prácticos, juegos y actividades, feedback, autoevaluación o la asistencia al alumno. También es aconsejable que el tutorial permita al usuario registrarse y llevar un seguimiento de sus actividades y progresos.

Objetivos claros y realistas

La explicitación de los objetivos y finalidad del tutorial es importante para que el alumno pueda saber desde un primer momento su temática, para qué les va a servir y qué resultados de aprendizaje se esperan con su seguimiento (Cox y Housewright, 2001). De esta forma el alumno podrá saber si se ajusta o no a sus necesidades y, en caso de utilizarlo, podrá evaluar su propio rendimiento. Además servirá a los responsables del tutorial como base para la evaluación de su efectividad, ya que permitirá comparar los resultados obtenidos con los que deberían obtenerse.

Diseño y navegación atractiva

Para una enseñanza y aprendizaje efectivos, el diseño de la interfaz del tutorial tiene que seguir tanto las pautas y normas recomendadas para sitios web como las específicas para recursos educativos (Zhang, 2006). Eso supone tener en cuenta los principios de usabilidad relativos a colores, tipos y tamaños de letra, proporción de texto y elementos gráficos y multimedia, inclusión de barras de navegación, índices de las distintas secciones, botones de navegación claros que permitan al usuario pasar de un apartado a otro fácilmente, etc., así como los

principios de accesibilidad, que permitan a cualquier usuario su utilización. También es importante que esté estructurado de forma modular, permitiendo al alumno acceder a la sección que desee.

Adaptabilidad

Puesto que no todos los usuarios son homogéneos, ni tienen o necesitan las mismas habilidades, es importante que haya diferentes niveles de profundidad, desde la iniciación hasta niveles avanzados. De esta forma se permite a los alumnos noveles poder empezar por cuestiones básicas antes de abordar tareas complejas y a los alumnos con mayores conocimientos poder acceder a contenidos acordes a su nivel, evitando así que se desmotiven al no ajustarse los contenidos con sus necesidades. Es importante que el sistema permita al usuario autoevaluar sus conocimientos al principio del curso para orientarle acerca del nivel que tiene.

Otra característica deseable, identificada como buena práctica en la revisión de la literatura, es que el tutorial tenga en cuenta diversos estilos de aprendizaje (Mestre, 2006). Aunque la tipología es amplia y puede resultar extraordinariamente costoso adaptar el tutorial a las particularidades de cada alumno, sí es posible considerar la inclusión de elementos que se adapten a los estilos más comunes. Por ejemplo, la tipología propuesta por Kolb (1976) considera cuatro tipos de alumnos en función de su preferencia por alguna de las etapas del proceso de aprendizaje (actuar, reflexionar, teorizar, experimentar): alumnos convergentes, con facilidad para adaptar ideas abstractas a la resolución de problemas concretos; alumnos divergentes, con gran imaginación y capacidad para enfocar un problema desde distintos puntos de vista; alumnos asimiladores, con facilidad para asimilar gran cantidad de información, sintetizarla y conceptualizarla; y alumnos acomodadores, que aprenden mejor de situaciones y problemas concretos aportando soluciones creativas.

Es frecuente que muchos tutoriales estén enfocados a un solo estilo de aprendizaje o a un solo nivel, el que sea mayoritario en su audiencia diana. Aunque esta solución puede ser adecuada para determinado tipo de contenidos y para un buen número de alumnos, no lo es para otros muchos, que pueden no sentirse atraídos ni estimulados

por el tutorial. Es importante, ya que la tecnología lo permite, intentar llegar a alumnos heterogéneos incluyendo diversos tipos de ejercicios, de presentaciones y de ejemplos.

Evaluación

Con el fin de verificar que un tutorial tienen estas y otras características deseables y para comprobar su utilidad, se hace necesario llevar a cabo procesos de evaluación, que permitan identificar sus puntos fuertes y debilidades, así como identificar las mejores prácticas, que puedan servir de ejemplo o guía para la elaboración o la mejora de otros tutoriales. En este sentido, podemos encontrar tres tipos de evaluaciones, que son complementarias entre sí: basadas en el análisis de las características del tutorial, basadas en las opiniones de los alumnos y basadas en los resultados de aprendizaje.

Análisis de las características del tutorial

Este tipo de evaluación utiliza una serie de parámetros, criterios e indicadores, que sirven para establecer el grado de ajuste a las características ideales que deben tener los tutoriales. Generalmente adoptan la forma de *checklist*, que pueden ser más o menos sofisticados en función del número de indicadores, del uso de diferentes escalas de medición o de la inclusión de un sistema de ponderación para cada criterio. Su utilidad estriba en la información que aportan sobre qué aspectos concretos mejorar en el tutorial y en que nos permiten hacer comparaciones y *benchmarking*.

En la literatura científica podemos encontrar diversos ejemplos de este tipo de evaluación, en algunos casos con la finalidad de hacer diagnósticos y comparaciones y detectar mejores prácticas y en otros con la idea aplicar los resultados de esa evaluación a la mejora de un tutorial en concreto. Dewald (1999) analiza 19 tutoriales en línea seleccionados por la *American Library Association* (ALA) para ver en qué medida éstos incorporaban los elementos fundamentales de aprendizaje de la formación presencial. Anderson y otros (2008) analizan 274 tutoriales disponibles en la web de 124 bibliotecas médicas de los Estados Unidos con el objeto de describir sus contenidos, evaluar su

diseño y ver en qué medida incorporaban elementos de aprendizaje activo. Somoza-Fernández y Abadal (2009) diseñan un completo checklist con 30 indicadores agrupados en 5 grandes categorías para evaluar de forma global las características de tutoriales en línea. A partir de su utilización en la evaluación de 180 tutoriales elaborados en bibliotecas universitarias, ofrecen un diagnóstico general de su estado de desarrollo y hacen una serie de recomendaciones para mejorar su calidad. Hess (2013) desarrolló una guía de evaluación para los tutoriales de la biblioteca de la Universidad de Oakland en la que se incluían estándares relativos a cinco criterios: mantenimiento, disponibilidad, centrado en el usuario, adaptable, información. La utilización de esa guía sirvió para detectar buenas prácticas y redefinir el proceso de elaboración de tutoriales en esa universidad.

Opiniones de los usuarios

Las segundas tienen como finalidad conocer las preferencias de los destinatarios de los tutoriales y ver en qué grado estos satisfacen sus expectativas y necesidades. Estas opiniones servirán para tomar decisiones con respecto a su mejora, a la adaptación a sus preferencias e incluso para elegir entre varias opciones. Para este tipo de evaluación suelen utilizarse principalmente entrevistas, grupos focales y encuestas.

Bury y Oud (2005) diseñaron un cuestionario para que los alumnos valorasen la usabilidad de un tutorial elaborado en la biblioteca de la Universidad Wilfrid Laurier y utilizaron las observaciones recogidas para rediseñar el tutorial, adaptándolo a sus demandas. En esta línea de trabajo podemos encontrar el estudio de Kratochvil (2013), que también utiliza una encuesta para que los alumnos valoren diferentes aspectos de un tutorial elaborado por la biblioteca de la Universidad Masaryk y así rediseñarlo para ajustarlo a sus preferencias; el de Martin y otros (2010) en la Universidad de Zayed, en los Emiratos Árabes, o el de Mages y Garson (2010), en la Universidad de Harvard, con la misma metodología y finalidad.

Johnston (2010) combina varias metodologías para recoger el feedback de los usuarios y elabora una encuesta sobre la facilidad de uso, utilidad y estilo de enseñanza de un tutorial de la Universidad James Cook. Los resultados de la encuesta fueron analizados y discutidos en

un grupo focal con la intención de lograr un consenso entre profesores, bibliotecarios y usuarios para hacer modificaciones en el tutorial. Por su parte, Appelt y Pendell (2010), utilizan entrevistas a profesores para evaluar la idoneidad de los contenidos de un tutorial a los objetivos docentes perseguidos y así rediseñar y adaptar sus contenidos.

Resultados de aprendizaje

Las evaluaciones basadas en resultados de aprendizaje nos informan sobre la utilidad global del tutorial, es decir, si cumplen con la finalidad con la que fueron creados: que los alumnos adquieran una serie de destrezas y habilidades informativas. Este tipo de evaluación también se ha utilizado para comparar distintos tipos de tutoriales o para comparar tipos de enseñanza y ver con cuál se obtienen mejores resultados (en la Tabla 3 se pueden encontrar ejemplos de comparación de enseñanza en línea y presencial).

La forma más habitual para medir la efectividad de un tutorial es hacer pruebas de evaluación de conocimientos y habilidades a los alumnos antes y después de su utilización y ver en qué medida su uso ha servido para mejorar sus resultados. Estas pruebas por lo general consisten en algún tipo de cuestionario tipo test con respuestas múltiples, que permiten una comparación objetiva de los resultados y son fáciles de administrar y valorar. Podemos encontrar ejemplos de este tipo en el trabajo de Armstrong y Georgas (2006), que administran un cuestionario de 10 preguntas a 30 estudiantes de la Universidad de Chicago en Illinois; el de Noe y Bishop (2005), que utilizaron un cuestionario de 8 preguntas para evaluar un tutorial diseñado por la biblioteca de la Universidad de Auburn; el de Tronstad y otros (2009), que testaron con 1,070 alumnos la efectividad de un tutorial de la Universidad de Wyoming mediante un cuestionario de 25 preguntas; o el de Lechner (2007), que explica cómo se desarrolló un tutorial sobre el manejo de la base de datos CINAHL y cómo se evaluó el rendimiento de los alumnos mediante un cuestionario de 22 preguntas.

Existen otras técnicas más complejas de medición de la efectividad, como son la evaluación de actividades y ejercicios prácticos. Este procedimiento ha sido empleado por Orme (2004), que analizó las tareas relacionadas con la búsqueda y uso de la información en varios

grupos de estudiantes que han recibido formación a través de distintos tutoriales en línea, y por Sachs y otros (2013), que analiza los resultados de diversos ejercicios de búsquedas bibliográficas y preguntas sobre cómo llevar a cabo una posible investigación (citas, evaluación de fuentes, etc.) antes y después del uso de un tutorial. Otra forma de evaluación es comparar el rendimiento posterior de los alumnos en diferentes tareas a lo largo del curso o en cursos posteriores. Por ejemplo, Clark y Chinburg (2010) analizan y comparan el tipo de material citado en los trabajos de master por alumnos que han recibido instrucción en línea o presencial y Mery y otros (2012) analizan la calidad y cantidad de referencias incluidas en los trabajos de un grupo de estudiantes de la Universidad de Arizona que han recibido formación en competencias informativas de tres formas distintas.

CONCLUSIONES

La formación en competencias informativas se ha convertido en una tarea fundamental de las bibliotecas, especialmente de las de centros educativos, puesto que los nuevos modelos de formación, la proliferación de la enseñanza a distancia y el uso generalizado de las tecnologías de la información implican una mayor autonomía de los estudiantes y el desarrollo de habilidades relacionadas con el uso de la información.

De entre las diversas formas de impartir esa formación, el uso de tutoriales en línea cada vez está acaparando más interés por parte de la comunidad bibliotecaria debido a sus posibilidades para llegar a un mayor número de alumnos y para favorecer un aprendizaje autónomo. Sin embargo, su elaboración no es una tarea sencilla, la formación a través de la web no consiste en duplicar los materiales impresos que se han utilizado durante mucho tiempo en la formación presencial, sino que debe aprovechar las posibilidades tecnológicas disponibles e incorporar elementos multimedia, actividades prácticas y distintos tipos de contenidos. Su elaboración y mantenimiento tiene un coste y requiere una inversión de tiempo considerable, por lo que es necesario asegurar su correcto desarrollo incorporando aquellas características que incrementen su calidad, así como disponer de

guías y estándares para su diseño e implementación y sistemas de evaluación robustos que nos proporcionen un mayor conocimiento sobre su efectividad y ayuden a mejorarlos.

Como el desarrollo de tutoriales en línea es bastante reciente y heterogéneo, todavía no contamos con estándares claros que guíen su elaboración. En la literatura científica existe poco consenso con respecto a las etapas y características deseables que deben tener y las guías o estándares propuestos, por lo general basadas en la revisión de la literatura y en ejemplos de buenas prácticas, en su mayoría son muy generales y no han sido validados. Es necesario, por tanto, llevar a cabo estudios que permitan obtener evidencia acerca de los elementos que determinan la efectividad y calidad de los tutoriales en línea y, en base a ello, establecer pautas que guíen su diseño y evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

- American Library Association (1989). *Presidential Committee on Information Literacy. Final Report*. Chicago: American Library Association. <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>
- Anderson, R. P., Wilson, S. P., Briget Livingston, M., & LoCicero, A. D. (2008). "Characteristics and content of medical library tutorials: a review." *Journal of the Medical Library Association*, 96(1), 61-63.
- Anderson, K., & May, F. A. (2010). "Does the method of instruction matter? An experimental examination of information literacy instruction in the online, blended, and face-to-face classrooms." *The Journal of Academic Librarianship*, 36(6), 495-500.
- Anderson, R. P., & Wilson, S. P. (2009). "Quantifying the effectiveness of interactive tutorials in medical library instruction." *Medical Reference Services Quarterly*, 28(1), 10-21.

- Appelt, K. M., & Pendell, K. (2010). "Assess and invest: faculty feedback on library tutorials." *College & Research Libraries*, 71(3), 245-253.
- Armstrong, A., & Georgas, H. (2006). "Using interactive technology to teach information literacy concepts to undergraduate students." *Reference Services Review*, 34(4), 491-497.
- Barry, C. A. (1999). "Las habilidades de información en un mundo electrónico: la formación investigadora de los estudiantes de doctorado." *Anales de Documentación*, 2, 237-258.
- Beile, P. M., & Boote, D. N. (2004). "Does the medium matter?: A comparison of a Web-based tutorial with face-to-face library instruction on education students' self-efficacy levels and learning outcomes." *Research Strategies*, 20(1-2), 57-68.
- Blummer, B. A., & Kritskaya, O. (2009). "Best practices for creating an online tutorial: A literature review." *Journal of Web Librarianship*, 3(3), 199-216.
- Breivik, P. S. (1998). *Student learning in the information age*. Phoenix, AZ: The Oryx Press.
- Burkhardt, J. M., Kinnie, J., & Cournoyer, C. M. (2008). "Information Literacy Successes Compared: Online vs. Face to Face." *Journal of Library Administration*, 48(3-4), 379-389.
- Bury, S., & Oud, J. (2005). "Usability testing of an online information literacy tutorial." *Reference Services Review*, 33(1), 54-65.

- Chen, K., & Lin, P. (2011). "Information literacy in university library user education." *Aslib Proceedings*, 63(4), 399-418.
- Churkovich, M., & Oughtred, C. (2002). "Can an online tutorial pass the test for library instruction? An evaluation and comparison of library skills instruction methods for first year students at Deakin University." *Australian Academic & Research Libraries*, 33(1), 25-38.
- Clark, S., & Chinburg, S. (2010). "Research performance in undergraduates receiving face to face versus online library instruction: A citation analysis." *Journal of Library Administration*, 50(5-6), 530-542.
- Craig, C. L., & Friehs, C. G. (2013). "Video and HTML: Testing Online Tutorial Formats with Biology Students." *Journal of Web Librarianship*, 7(3), 292-304.
- Cox, S., & Housewright, E. (2001). "Teaching from the Web: Constructing a library learning environment where connections can be made." *Library Trends*, 50(1), 28-46.
- Dewald, N. H. (1999). "Transporting good library instruction practices into the web environment: An analysis of online tutorials." *The Journal of Academic Librarianship*, 25(1), 26-31.
- Ferguson, J. E., Neely, T. Y., & Sullivan, K. (2006). "A Baseline Information Literacy Assessment of Biology Students." *Reference & User Services Quarterly*, 46(2), 61-71.
- Frey, S. M., & Friedler, R. L. (2011). "Working Outside the Org Chart: A Faculty-Librarian Partnership to Design an Online Graduate Course." En T.P. Mackey y T.E. Jacobson (ed.), *Teaching Information Literacy Online* (pp. 159-171). New York: Neal-Schuman.

- Germain, C. A., Jacobson, T. E., & Kaczor, S. A. (2000). "A comparison of the effectiveness of presentation formats for instruction: teaching first-year students." *College & Research Libraries*, 61(1), 65-72.
- Gómez Hernández, J. A., (2000). "La alfabetización informacional y la biblioteca universitaria. Organización de programas para enseñar el uso de la información." En J. A Gómez Hernández (ed.), *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información: guía para docentes, bibliotecarios y archiveros* (169-255). Murcia: KR.
- Hernández Hernández, C. J. (2010). "Un plan de formación en competencias de información a través de aulas virtuales: análisis de una experiencia con alumnado universitario." *RUSC: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(2), 50-62.
- Hess, A. K. N. (2013). "The MAGIC of web tutorials: How one library (re)focused its delivery of online learning objects on users." *Journal of Library and Information Services in Distance Learning*, 7(4), 331-348.
- Holliday, W., Ericksen, S., Fagerheim, B., Morrison, R., & Shrode, F. (2006). "Instruction in a virtual environment: assessing the needs for an online tutorial." *The Reference Librarian*, 46(95-96), 187-211.
- Holley, D. & Oliver, M. (2010). "Student engagement and blended learning: portraits of risk." *Computers & Education*, 54(3), 693-700.
- Holman, L. (2000). "A comparison of computer-assisted instruction and classroom bibliographic instruction." *Reference & User Services Quarterly*, 40(1), 53-60.

- Hrycaj, P. L. (2005). "Elements of active learning in the online tutorials of ARL members." *Reference Services Review*, 33(2), 210-218.
- Johnston, N. (2010). "Is an online learning module an effective way to develop information literacy skills?" *Australian Academic & Research Libraries*, 41(3), 207-218.
- Kaplowitz, J., & Contini, J. (1998). "Computer-assisted instruction: is it an option for bibliographic instruction in large undergraduate survey classes?" *College & Research Libraries*, 59(1), 19-27.
- Kolb, D. A. (1976). *Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston: McBer.
- Koneru, I. (2010). "ADDIE: Designing Web-enabled Information Literacy Instructional Modules." *Desidoc: Journal of Library & Information Technology*, 30(3), 23-34.
- Kratochvíl, J. (2013). "Evaluation of e-learning course, Information Literacy, for medical students." *The Electronic Library*, 31(1), 55-69.
- Lechner, D. L. (2005). "Graduate student research instruction: Testing an interactive Web-based library tutorial for a health sciences database." *Research Strategies*, 20(4), 469-481.
- Long, M. P. & Schonfeld, R. C. (2014). *Ithaka S+R US Library Survey 2013*. http://www.sr.ithaka.org/sites/default/files/reports/SR_LibraryReport_20140310_0.pdf

- Mages, W. K., & Garson, D. S. (2010). "Get the cite right: Design and evaluation of a high-quality online citation tutorial." *Library & Information Science Research*, 32(2), 138-146.
- Martin, J., Birks, J., & Hunt, F. (2010). "Designing for users: online information literacy in the middle east. portal." *Libraries and the Academy*, 10(1), 57-73.
- Mery, Y., Newby, J., & Peng, K. (2012). "Performance-based Assessment in an Online Course: Comparing Different Types of Information Literacy Instruction. portal." *Libraries and the Academy*, 12(3), 283-298.
- Mestre, L. (2006). "Accommodating diverse learning styles in an online environment." *Reference & User Services Quarterly*, 46(2), 27-32.
- , (2012). "Student preference for tutorial design: A usability study." *Reference Services Review*, 40(2), 258-276.
- Michel, S. (2001). "What do they really think? Assessing student and faculty perspectives of a web-based tutorial to library research." *College & Research Libraries*, 62(4), 317-332.
- Nagra, K. A., & Coiffe, D. J. (2010). "Management of Online Tutorials: A Model for a Step-by-Step Approach." *Journal of the Library Administration & Management Section*, 7(1), 4-17.
- Nichols, J., Shaffer, B., & Shockey, K. (2003). "Changing the face of instruction: is online or in-class more effective?" *College & Research Libraries*, 64(5), 378-388.

- Noe, N. W., & Bishop, B. A. (2005). "Assessing Auburn University Library's Tiger Information Literacy Tutorial (TILT)." *Reference Services Review*, 33(2), 173-187.
- Orme, W. A. (2004). "A Study of the Residual Impact of the Texas Information Literacy Tutorial on the Information-Seeking Ability of First Year College Students." *College & Research Libraries*, 65(3), 205-215.
- Palmer, C., Booth, C., & Friedman, L. (2012). "Collaborative Customization: Tutorial Design across Institutional Lines." *College & Research Libraries News*, 73(5), 243-248.
- Pinto, M., Fernández-Ramos, A., Sánchez, G., & Meneses, G. (2012). "Information Competence of Doctoral Students in Information Science in Spain and Latin America: A Self-assessment." *The Journal of Academic Librarianship*, 39(2), 144-154.
- Plumb, T. K. (2010). "Creating Electronic Tutorials: On Your Mark, Get Set, Go!" *Journal of Electronic Resources Librarianship*, 22(1-2), 49-64.
- Robinson, O. H. (1876). "Proceedings." *American Library Journal*, 1, 123-124.
- Sachs, D. E., Langan, K. A., Leatherman, C. C., & Walters, J. L. (2013). "Assessing the Effectiveness of Online Information Literacy Tutorials for Millennial Undergraduates." *College & Undergraduate Libraries*, 20(3-4), 327-351.
- Salisbury, F., & Ellis, J. (2003). "Online and face-to-face: evaluating methods for teaching information literacy skills to undergraduate arts students." *Library review*, 52(5), 209-217.

- Salisbury, F., & Karasmanis, S. (2011). "Are they ready? Exploring student information literacy skills in the transition from secondary to tertiary education." *Australian Academic & Research Libraries*, 42(1), 43-58.
- Shaffer, B. A. (2011). "Graduate student library research skills: is online instruction effective?" *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, 5(1-2), 35-55.
- Silver, S. L., & Nickel, L. T. (2005). "Are online tutorials effective? A comparison of online and classroom library instruction methods." *Research Strategies*, 20(4), 389-396.
- Somoza-Fernandez, M., & Abadal, E. (2009). "Analysis of Web-Based Tutorials Created by Academic Libraries." *The Journal of Academic Librarianship*, 35(2), 126-131.
- Somoza-Fernández, M. & Rodríguez-Parada, C. (2011). "Tutoriales Web: Indicadores y ejemplos de buenas prácticas." *El Profesional de la Información*, 20(1), 38-46.
- Stiwinter, K. (2013). "Using an Interactive Online Tutorial to Expand Library Instruction." *Internet Reference Services Quarterly*, 18(1), 15-41.
- Su, S. F. & Kuo, J. (2010). "Design and development of web-based information literacy tutorials." *The Journal of Academic Librarianship*, 36(4), 320-328.
- Thornes, S. L. (2012). "Creating an online tutorial to develop academic and research skills." *Journal of Information Literacy*, 6(1), 82-95.

- Tronstad, B., Phillips, L., Garcia, J., & Harlow, M. A. (2009). "Assessing the TIP online information literacy tutorial." *Reference Services Review*, 37(1), 54-64.
- Walters, K., Bolich, C., Duffy, D., Quinn, C., Walsh, K., & Connolly, S. (2014). "Developing Online Tutorials to Improve Information Literacy Skills for 2nd Year Nursing Students of University College Dublin." *New Review of Academic Librarianship*, (en prensa), DOI:10.1080/13614533.2014.891241
- Wilhite, J. M. (2004). "Internet versus live: Assessment of government documents bibliographic instruction." *Journal of Government Information*, 30(5), 561-574.
- Zhang, L. (2006). "Effectively incorporating instructional media into web-based information literacy." *The Electronic Library*, 24(3), 294-306.
- Zhang, L., Watson, E. M., & Banfield, L. (2007). "The efficacy of computer-assisted instruction versus face-to-face instruction in academic libraries: a systematic review." *The Journal of Academic Librarianship*, 33(4), 478-484.