

En la actualidad existen en el mercado gran cantidad de programas para ordenador etiquetados como educativos. Sin embargo, no todos ellos poseen el mínimo de calidad necesario para encontrarse entre los fondos de una biblioteca o de una *programoteca*. Y, por razones fundamentalmente económicas, ni siquiera todos los buenos programas deberían estar en condiciones de entrar en un servicio de estas características, sino sólo los más adecuados a las necesidades de los usuarios. No se debe olvidar que el coste de cada programa es más elevado que el de la mayoría de los materiales didácticos y, por ello, se debe prestar una mayor atención en su selección. La valoración del software educativo es una tarea compleja en la que un buen número de personas deberían estar implicadas: los editores de software, los responsables educativos, los expertos en software, los docentes y los usuarios. Los bibliotecarios o *programotecarios* no deberían estar al margen de esta relación, dado que son ellos los que seleccionan el material para su compra, los que asesoran al usuario, y los que reciben el *feed-back* de éste. Con este artículo se pretende ayudar al bibliotecario en su doble misión de seleccionador y asesor, aportando unas sencillas pautas para reconocer las características básicas de un programa de software educativo.

▼ SOFTWARE EDUCATIVO DE CALIDAD

Se puede considerar como software educativo aquel que está diseñado con una finalidad educativa y cuyos contenidos, metodología y procedimientos de evaluación ayudarán a alcanzar objetivos de transformación optimizante para el sujeto-usuario. Lo más habitual es que esos objetivos sean coherentes con los propues-

tos en el currículo oficial para cada etapa educativa, aunque pueden ser de carácter más amplio. Esta definición excluye a los juegos por ordenador, cuyo objetivo es, esencialmente, que el usuario se divierta; o a los programas instrumentales, tales como los procesadores de textos o las hojas de cálculo, aunque puedan utilizarse con fines educativos.

Con este planteamiento, la calidad del software educativo debe incardinarse en los criterios de eficacia, efectividad y eficiencia. Se

sujeto y del contexto sociocultural en que se desarrolla.

Formuladas las condiciones de calidad del software educativo, el problema que se plantea es cómo operativizar dichos criterios, es decir, cómo saber si, por ejemplo, el programa es eficaz. Lo que se busca, en definitiva, son los procedimientos de evaluación del software educativo.

▼ MODALIDADES EN LA EVALUACIÓN

Es posible distinguir tres niveles o modalidades en la evaluación del software educativo: *descripción de software*, *revisión de software* y *evaluación de software* propiamente dicha; entendiéndolos como un continuo graduado en el que cada modalidad se posiciona en un extremo u otro en función de sus objetivos, metodología, profundidad y objetividad de la aproximación valorativa.

La **descripción** del software supone, como su nombre indica, una descripción objetiva o informativa de las características externas más relevantes del programa. En ese sentido, no debe ser considerada como una evaluación sino como una mera "descrip-

ción" del material; es decir, no implica comentarios valorativos. Suele realizarse a través de una ficha, donde se recoge la información. Una propuesta de ficha descriptiva es la siguiente:

1. **Aspectos técnicos:** Autor/es; Título; Año de edición; Lugar de edición; Editorial; (Precio); Longitud del programa y formato de presentación (nº de discos y tipo de los mismos); Requisitos de software y hardware -tipo de pantalla, sistema operativo y versión, RAM mínimo, necesidad de coprocesador, necesidad de disco duro; Periféricos (ratón, joystick, teclado adaptado,...); e Idioma.

Pautas para la selección de software educativo de calidad

➔ F. JAVIER MURILLO TORRECILLA

considera que un programa es **eficaz** si el usuario alcanza los objetivos educativos que el programa ha marcado, mediante su adecuada utilización. Si un programa no consigue sus objetivos debe ser rechazado, aunque suponga una mejora para el sujeto en otros ámbitos no buscados. La **efectividad** apunta a la idea de que será mejor aquel programa o tipo de intervención educativa que con menos costo (tiempo, dinero, esfuerzo) consiga los objetivos planteados. Por último, un programa será eficiente si los objetivos, contenidos, metodología y resultados son los adecuados para las necesidades del

2. *Aspectos pedagógicos*: Área de contenidos; Contenidos dentro del área; Tipo de programa (tutorial, práctica y ejercitación, de simulación, etcétera); Nivel académico de la población destinataria; Objetivos educativos del programa; Estrategia instructiva; Mecanismos de evaluación y Existencia de guía didáctica y sus contenidos.

Esta ficha constituye la mínima información que debería poseerse sobre un programa. Podría ser la "carta de presentación".

En segundo lugar se encuentra la modalidad de **revisión del software** educativo. Se entiende por tal la descripción y valoración de un programa elaborado por uno o más expertos en un examen previo a su utilización por el usuario. Es el examen que se realiza al programa "corriéndolo" por parte del experto, en este caso el bibliotecario. Para ayudar en la realización de esta modalidad de evaluación se suelen utilizar dos procedimientos: las fichas-formularios y los criterios de evaluación.

El procedimiento más extendido es el de las fichas-formulario. Este instrumento está formado por una serie de ítems que preguntan al evaluador sobre una serie de aspectos del programa. Como ocurría con las fichas de descripción, habitualmente se distingue entre aspectos técnicos y pedagógico-didácticos. En España se han elaborado un buen número de fichas evaluativas; entre ellas destacamos las propuestas por Sáenz de Castro, Boix Teruel Garán y Segarra o las elaboradas por Instituciones como el CIDE, el ITE o el Gobierno Vasco. Sin embargo, al no aportar informaciones sobre lo que se considere deseable, no ayuda a establecer una valoración sobre la calidad del programa, sino sólo a describirlos. De esta manera, lo más habitual en los centros con mayor experiencia es que esta ficha tienda a simplificarse recogiendo la opinión de los expertos en distintos apartados.

El segundo procedimiento, íntimamente ligado al anterior, es el

de los criterios para evaluación de software educativo. A través de la comprobación de estos criterios se podrán valorar la calidad de los programas. Aunque, por su mismo carácter son más discutibles, realmente facilitan la evaluación. Uno de los trabajos más interesantes realizados en este campo es el de Bitter y Wighton, quienes recogieron la opinión de los 28 miembros del *Educational Software Evaluation Consortium* sobre los criterios de valoración de software. En los resultados se obtuvieron 22 criterios, organizados según la puntuación que asignaron los expertos. Son los siguientes:

1. Corrección y rigor en la presentación de contenidos
2. Eficacia en la presentación de contenidos
3. Utilización adecuada de la tecnología
4. Posibilidad de integración dentro de la dinámica del aula
5. Facilidad de uso
6. Coherencia con el currículum
7. Elevado grado de interacción con el usuario
8. Posibilidad de diversos niveles de dificultad
9. Fiabilidad técnica del programa, (ausencia de errores de programación)
10. Alto grado de control de programa por parte del usuario
11. Cantidad y calidad del feedback que ofrece el programa al usuario
12. Existencia de objetivos claros y adecuados
13. Alto grado de motivación para el usuario
14. Que tenga ramificaciones
15. Existencia de mensajes de ayuda o feedback informativo
16. Posibilidad de modificabilidad del contenido
17. Inexistencia de sesgos en el contenido
18. Existencia y calidad de la documentación para el docente
19. Existencia y calidad de los materiales de apoyo para el usuario/alumno
20. Calidad en el color, sonido, gráficos y animación
21. Adecuación en el diseño de las pantallas
22. Control de las actuaciones de los usuarios

Con estos 22 criterios ordenados, el bibliotecario puede disponer de una guía que le ayude a centrar su atención en la visualización valorativa del programa. De este manera, puede poseer una imagen completa de los aspectos claves del programa que, sin duda, le será útil para asesorar a los posibles usuarios del programa.

Por último, entendemos por **evaluación del software** educativo el enjuiciamiento sistemático de un programa, o parte del mismo, a través de la observación de su utilización por parte de los destinatarios o la medida de los efectos que dicho programa ha tenido en los sujetos para apreciar su mérito o valor. Para la valoración de un programa desde esta modalidad es necesaria una investigación evaluativa de tipo cuantitativo o cualitativo, de difícil puesta en práctica, por lo que es una labor prioritaria para centros de investigación de nuevas tecnologías aplicadas a la educación.

De esta manera y teniendo en cuenta los criterios de eficacia, efectividad y eficiencia, se proponen tres niveles o aproximaciones a la valoración del software. A través de la ficha presentada para la descripción del software educativo se puede recoger la información elemental para clasificar el programa, constituyéndose como la herramienta básica para que el usuario pueda seleccionar el más adecuado a sus necesidades. Mediante los criterios aportados para la revisión del software, el bibliotecario, visualizando el programa, puede obtener los datos que le permitan establecer la valoración de la calidad del programa. El tercer nivel en la evaluación de programas, por su complejidad, debe ser tarea de instituciones de investigación específicas.

* F. Javier Murillo Torrecilla trabaja en el Servicio de Investigación del Centro de Investigación, Documentación y Evaluación del MEC.