

IMPORTANCIA DEL FACTOR PEDAGÓGICO EN LA EVALUACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO

Christopher Escutia Serna, Elena Fabiola Ruiz Ledesma, Lorena Chavarría Báez

Escuela Superior de Cómputo

Instituto Politécnico Nacional

cescutias2100@alumno.ipn.mx eruizl@ipn.mx lchavarría@ipn.mx

Resumen

A raíz de la introducción del uso de la tecnología en el proceso formativo se han descubierto nuevas posibilidades de aprendizaje, comunicación e interactividad en el ámbito educativo, con lo cual se favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. En particular, el uso de software educativo ha incrementado su influencia, debido a que son herramientas que brindan numerosas ventajas por las características que presentan. Sin embargo, en este acelerado avance tecnológico, se debe recordar que el éxito de cualquier herramienta tecnológica no radica únicamente en su funcionalidad técnica, sino también en otros factores como el contextual, el de contenido y el pedagógico. En el presente artículo se muestran los elementos que corresponden al factor pedagógico, por lo que el objetivo es presentar los elementos pedagógicos que deben ser evaluados en un software educativo.

Palabras Clave: Software educativo, Factor pedagógico, Evaluación de software, Proceso de enseñanza-aprendizaje, Calidad de software, Indicadores pedagógicos, TIC en educación.

Abstract

As a result of the introduction of the use of technology in the educational process, new possibilities for learning, communication and interactivity have been discovered in the educational sphere, thus favoring the teaching and learning processes. In particular, the use of educational software has increased its influence, because they are tools that offer numerous advantages due to the characteristics they present. However, in this accelerated technological advance, it must be remembered that the success of any technological tool does not lie solely in its technical functionality, but also in other factors such as contextual, content, and pedagogical. This article shows the elements that correspond to the pedagogical factor, so the objective is to present the pedagogical elements that must be evaluated in an educational software.

Keywords: Educational software, Pedagogical factor, Software evaluation, Teaching-learning process, Software quality, Pedagogical indicators, ICT in education.

1. Introducción

Para conocer la calidad de un software se requiere evaluar distintos aspectos que forman parte de lo tecnológico, del contenido y de la funcionalidad del software (Gómez, 2018). Además, la evaluación se lleva a cabo en los distintos momentos de su ciclo de vida: en la etapa de Análisis de requerimientos, en la de Diseño, en la Implementación y en la etapa de Pruebas (García y Mazo, 2017). La figura 1 muestra los aspectos que se deben tomar en cuenta para evaluar la calidad de cualquier software.

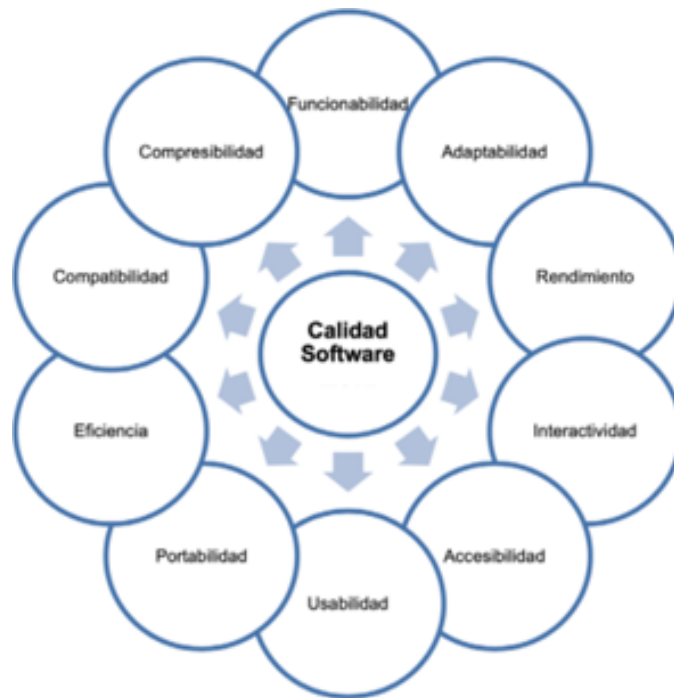


Figura 1 Factores considerados para la evaluación de la calidad (Torres y Armijos, 2023).

En el caso del software educativo, además de lo señalado en la figura 1, se requiere ser evaluado no solo en el aspecto tecnológico o de contenido, sino también en el **factor pedagógico** (Ramírez et al., 2005).

Para comprender la importancia que tiene la evaluación del factor pedagógico en el software educativo, hay que abordar la integración de este recurso en el proceso de enseñanza-aprendizaje. No solo se debe analizar cómo el software facilita la entrega de contenido, sino también la manera en la que se alinea con los objetivos curriculares y las metodologías pedagógicas (Lage et al., 2000). La sincronización efectiva entre el contenido digital y las estrategias de enseñanza tradicionales es clave para crear un entorno educativo enriquecedor y equilibrado.

El éxito de un software educativo no solo se mide por su sofisticación tecnológica, sino por su capacidad para enriquecer y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje (González, 2002). La consideración del factor pedagógico en la evaluación de estas herramientas digitales es esencial para garantizar que realmente cumplan su oferta de revolucionar la educación en beneficio de todos los estudiantes (Chiarani, Pianucci y Terranova, 2005).

El software educativo debe ir más allá de la simple transmisión de información: también debe proporcionar mecanismos efectivos para evaluar el progreso del estudiante y ofrecer retroalimentación constructiva en tiempo real (Guerra, 2003). Esto no solo refuerza el aprendizaje, sino que también ofrece a los educadores información valiosa para adaptar el enfoque pedagógico que implementan.

2. Objetivo

Determinar, a partir de una búsqueda bibliográfica, los indicadores que forman parte del **factor pedagógico** en la evaluación de software educativo.

3. Metodología

El factor pedagógico en la evaluación de software educativo se refiere a la capacidad del programa para facilitar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje (Guerra, 2004). Esto implica evaluar no solo la precisión y efectividad de la información proporcionada, sino también la forma en que se presenta y se integra en el contexto educativo. Un software educativo eficaz debe estar diseñado teniendo en cuenta los principios pedagógicos fundamentales: la diferenciación de instrucción, el fomento de la participación activa y la re-

troalimentación constructiva.

Un aspecto clave del factor pedagógico radica en la capacidad del software para **adaptarse a las necesidades individuales** de los estudiantes. La personalización del contenido y las actividades permite abordar diferentes estilos de aprendizaje y niveles de habilidad, lo que a su vez promueve un ambiente de aprendizaje inclusivo y motivador.

De acuerdo con González (2002), el hecho de encontrar que un software educativo es de baja calidad se debe a que no está apoyando en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, ya sea porque no hay una conducción hacia el alcance de las metas del usuario, porque ha creado confusión en ellos, o porque no se manejaron estrategias útiles.

Es por lo mencionado previamente que se requiere determinar los indicadores que correspondan al factor pedagógico para valorar si el software educativo cumple o no cumple con ellos, y poder determinar su calidad en función de este factor.

Como parte de la revisión bibliográfica se encontró que Torres y Armijos (2023) contemplan que los criterios que deben ser considerados en el factor pedagógico son: «versatilidad didáctica, capacidad motivadora, adecuación a los destinatarios, enfoque aplicativo y creativo y fomento del autoaprendizaje».

Otros autores (Abud, 2005) incluyen más criterios como parte del factor pedagógico. Con base en lo señalado por diferentes investigadores, se presentan en la tabla 1 los criterios que se proponen para evaluar un software educativo, así como las preguntas a formular para conocer si el software cumple o no con ellos.

Cuadro 1 Criterios y preguntas para evaluar aspectos pedagógicos del software educativo.

Criterios	Pregunta
Alineación al plan de estudios o tema	¿Los contenidos corresponden al plan de estudios o al tema a tratar?
Secuenciación de la información	¿La información se presenta de una forma gradual y secuenciada para facilitar el aprendizaje?
Reutilización de contenidos	¿El software permite reutilizar y actualizar fácilmente los contenidos educativos?
<u>Intuitividad</u>	¿Es fácil de usar para estudiantes y docentes sin necesidad de manuales?
Interfaz amigable	¿La interfaz gráfica es atractiva y fácil de navegar?
Accesibilidad	¿El software es accesible para personas con discapacidad?
Retroalimentación	¿El software brinda oportunamente <u>feedback</u> y sugerencias a los estudiantes?
Actividades adaptativas	¿El software genera dinámicamente actividades de aprendizaje de acuerdo con el nivel de cada estudiante?
Gamificación	¿El software incorpora elementos lúdicos que motiven el aprendizaje?
Reportes	¿El software genera informes y estadísticas de manera automatizada y fácil para docentes?
Adaptación de contenidos	¿El aprendizaje se adapta en función de los resultados de la evaluación continua?

Insertar imagen: pedaso1.png

4. Conclusiones

El mundo digital está en constante evolución, y con él, las herramientas educativas también. La evaluación del factor pedagógico en el software educativo debe ser un proceso **dinámico**, adaptándose a las nuevas tendencias, investigaciones y necesidades educativas emergentes. La capacidad de un software educativo para crecer y adaptarse a la par de las demandas educativas actuales y futuras es un indicador clave de su eficacia a largo plazo.

Al profundizar en estos aspectos se valora la capacidad del software para enriquecer el proceso educativo y promover un aprendizaje significativo y duradero. Además, actualmente resulta ser una responsabilidad aprovechar el poder de la tecnología para construir un futuro educativo más inclusivo, motivador y efectivo, con el potencial de ser una gran aliada en la formación de generaciones más preparadas y capacitadas.

Referencias

- [1] Abud, M. A. (2005). MECSE: Conjunto de Métricas para Evaluar Software Educativo. *UPIICSA Tecnología Ciencia Cultura XIII*, V(39).
- [2] Castañón, M. A. (2015). *Evaluación de software educativo: orientaciones para su uso pedagógico*. Disponible en: <https://skat.ihmc.us/rid=1NQWB1YN3-83H1W9-4D4Q/lectura27.pdf>
- [3] Chiarani, M., Pianucci, I. y Terranova, M. (2005). Evaluación de Software Educativo a través de Internet. *JEITICS 2005 --- Primeras Jornadas de Educación en Informática y TICs en Argentina*. Bahía Blanca.
- [4] García, C. A. L. y Mazo, E. M. (2018). *Marco de caracterización de métricas de calidad para componentes web basado en usuarios finales* [Tesis doctoral, ETSI Informática].
- [5] González, A. G. (2002). ¿Qué observar cuando se evalúa software? Una propuesta para la evaluación didáctica de software educativo. *6.º Congreso Iberoamericano de Informática Educativa*. Vigo, España.
- [6] Guerra, V. (2003). *Modelo de evaluación de software educativo: 4 dimensiones*. Universidad de Barcelona, Barcelona.
- [7] Lage, F., Cataldi, Z., Zubenko, Y., Pessacq, R. y García, R. (2000). *Evaluación Contextualizada de Software Educativo*. Instituto Tecnológico de Buenos Aires, Buenos Aires.
- [8] Ramírez, O., Pérez, B., Gamboa, R., Domínguez, H. y Castañeda, M. (2005). *Propuesta de evaluación de software educativo con base en la eficiencia pedagógica*. Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, UNAM, México.
- [9] Torres, D. y Armijos, C. (2023). Estado del arte: métricas del desarrollo de software móvil. <http://bit.ly/3ZCjJHW>

Cómo citar este artículo en APA

Escutia Serna, C., Ruiz Ledesma, E. F. y Chavarría Báez, L. (1 de enero de 2024). Importancia del factor pedagógico en la evaluación del software educativo. *Boletín UPIITA*, 18(100). Disponible en: <https://www.poner-la-liga-del-articulo>