

ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO UTILIZADO EN NIVEL SECUNDARIA

ANALYSIS AND EVALUATION OF EDUCATIONAL SOFTWARE USED AT HIGH LEVEL

Juan Ramón Beltrán-Jiménez

Facultad de Informática Mazatlán, Universidad Autónoma de Sinaloa, México

E-mail: juanbeltran0190@gmail.com

(Enviado Septiembre 30, 2013; Aceptado Noviembre 15, 2013)

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar y evaluar la utilización del software educativo en nivel secundaria. Es un estudio de naturaleza metodológica proyectiva con un enfoque exploratorio descriptivo de campo, se aplicó un cuestionario a una muestra de 23 docentes y 90 alumnos pertenecientes a la población objeto de estudio. Los datos recolectados fueron analizados cualitativa y cuantitativamente mediante un estudio estadístico, representados en gráficas y tablas que permitieron inferir conclusiones referidas al análisis y evaluación de software utilizado por los docentes en la Escuela Secundaria General No. 6 Cuauhtémoc, de Mazatlán, México, lugar donde se realizó dicha investigación. El enfoque conceptual se fundamentó en caracterizar los beneficios del uso de software educativo como herramienta de aprendizaje. De acuerdo con la encuesta realizada podemos observar que existe déficit en cuanto al conocimiento de las herramientas tanto en maestros como en alumnos que ingresan al aula de medios, sin embargo, el 100% de los que ingresan en este espacio comentan que sí les facilita la enseñanza el uso de la tecnología educativa. Finalmente, se sugirieron recomendaciones dirigidas a eficientar el uso del software y el apoyo que debe brindarse para que esta herramienta haga eficaz el proceso educativo.

Palabras Clave: *Software Educativo, Educación Secundaria, Tecnología Educativa.*

Abstract

This research aims to analyze and evaluate the use of educational software at secondary level. It is a projective methodological study with an exploratory descriptive field approach, a questionnaire was applied to a sample of 23 teachers and 90 students belonging to the population under study. The data collected was analyzed qualitatively and quantitatively by means of a statistical study, represented in graphs and tables that allowed to infer conclusions referring to the analysis and evaluation of software used by the teachers in the Escuela Secundaria General No. 6 Cuauhtémoc, of Mazatlán, Mexico, place where This investigation was carried out. The conceptual approach was based on characterizing the benefits of the use of educational software as a learning tool. According to the survey we can see that there is a deficit in the knowledge of the tools in both teachers and students entering the media classroom, however 100% of those who enter this space comment that it does facilitate teaching the use of educational technology. Finally, recommendations were suggested aimed at making the use of software more efficient and the support that must be provided for this tool to make the educational process effective.

Keywords: *Educational Software, Secondary Education, Educative Technology.*

1 INTRODUCCIÓN

Algunas escuelas de Educación Media Básica han adquirido equipos computacionales que funcionan como laboratorios de cómputo para su incorporación al proceso educativo, tal es el caso de la Escuela Secundaria General No. 6, Cuauhtémoc, ubicada en la ciudad de Mazatlán, Sinaloa, México, la cual es objeto de estudio de esta investigación. Al establecer contacto directo con la institución antes mencionada, el personal directivo, docente, alumnos, y al observar el proceso educativo, se manifiesta desmotivación del estudiante, marcado

ausentismo escolar, poca participación de la comunidad, bajo grado de formación cultural en las familias; percibidas en el comportamiento inadecuado de los alumnos en su relación con la comunidad de ese centro educativo (faltas de respeto, daño al material e infraestructura, etcétera).

Adicionalmente, se observa que aun cuando se tiene un laboratorio de cómputo, la forma como se ha implementado la tecnología no es la adecuada debido a que está dirigido por un docente con poco conocimiento en el área informática, quien se encarga de capacitar al

estudiante en el uso de las computadoras durante un tiempo limitado a la semana.

De igual forma, los equipos poseen programas en desuso (antiguo software educativo, películas, trabajos de los alumnos, etc.) y por ende las computadoras son lentas; originando de esta manera una enseñanza repetitiva, mecanizada, conducta educativa pasiva, poca capacidad de análisis y creatividad en el estudiante, escasa interacción entre docentes y alumnos, lo que ocasiona desmotivación a realizar las tareas. El software educativo debe ser una herramienta didáctica que optimice el proceso de enseñanza aprendizaje en los alumnos de la Escuela Secundaria General No. 6. En este sentido, el mencionado recurso tecnológico juega un papel importante en el proceso de modernización y enriquecimiento de la educación y expande el acceso a nuevas formas de enseñanza aprendizaje; atrayendo el interés del docente y alumno, facilitando el proceso educativo.

El software educativo surge en los años 60 con la finalidad de que los estudiantes sean quienes controlen las acciones de los programas y aprendan y se diviertan al mismo tiempo. Es una aplicación que tiene la finalidad de ser usada como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje.

Podemos identificar dos tipos de estas aplicaciones, el primero es el de modelo conductista, que basa su *Enseñanza con Asistencia del Ordenador* (también son conocidos como EAO), el otro tipo son los de enseñanza inteligente asistido por la computadora, intentando simular la actividad de un profesor.

La estructura de un software la podemos visualizar en tres módulos:

En el primer módulo se trata la comunicación con el usuario, también conocido como entorno de la comunicación. En el segundo contiene toda la base de datos del programa. En el tercero contiene actualizaciones del equipo y las respuestas a las acciones de los usuarios, conocido como *motor* [1].

Conforme avanza la tecnología informática se han desarrollado diversos tipos de software educativo. Como se muestra en la Tabla 1, durante los inicios, en los años 60 y 70 el modelo educativo se basaba en la individualización del proceso de aprendizaje. Mientras que en los años 80 se empezó a señalar la importancia de los procesos del autoaprendizaje y los beneficios del trabajo grupal.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la educación ofrece distintas dimensiones al proceso institucional [2]. En particular, el uso del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje permite mejorar en el estudiante las destrezas cognitivas. Este tipo de software fomenta el análisis de problemas, facilita el trabajo en grupo, provee soporte a las actividades docentes; en el sentido más

amplio, mejora las habilidades del pensamiento y la resolución de problemas.

El software educativo es un producto tecnológico diseñado para apoyar procesos educativos, dentro de los cuales se concibe como uno de los medios que utiliza quién enseña y quién aprende, para alcanzar determinados propósitos [3].

Tabla 1 Evolución de la introducción del software educativo.
Fuente: Gross (2000)

ÉPOCA	TIPOS DE PROGRAMAS	FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS
Años 60/70	EAO (tutorial, practica y ejercitación)	Individualización del proceso de aprendizaje
Años 80	EAO (tutorial, practica y ejercitación, simulación) Juegos de ordenador Herramientas generales (bases de datos, hojas de cálculo, etc.) Lenguaje LOGO	Primeras aplicaciones grupales (el ordenador como elemento motivacional) Aprendizaje por descubrimiento
Años 90	Hipertextos Multimedia Hipermedia Redes de comunicación	Búsqueda de la integración curricular Aprendizaje cooperativo Concepto dp “aldea global”

1.1 Tecnología Educativa en la Educación

Utilizar tecnología en el proceso enseñanza – aprendizaje tiene la finalidad de apoyar el trabajo del profesor para que el aprendizaje sea eficiente. En los últimos años, tanto en nuestro país como a escala global se invierte tiempo y grandes sumas de dinero para que en las instituciones educativas la tecnología sea una realidad.

Una inversión tan importante presupone un acuerdo previo acerca de la enorme cantidad de aplicaciones que tiene esta tecnología (que está inundando el mercado de la educación), lo cual significa una mejora respecto a metodologías ya probadas y que han demostrado ser válidas [4].

El autor afirma la importancia que tiene la tecnología para la educación y los resultados que se pueden lograr a través de diversas estrategias de enseñanza y aprendizaje. Ello implica que el ambiente escolar no puede aislarse del mundo tecnológico puesto que los medios informáticos giran en torno a los adelantos científicos y la escuela debe

formar al niño en la adquisición de habilidades y destrezas en el uso de estos medios.

En este sentido, la tecnología educativa según Sánchez [5], puede concebirse como el proceso de diseño, desarrollo, aplicación y evaluación de sistemas, técnicas y medios para mejorar el aprendizaje humano. Esta definición considera la tecnología como la aplicación de la ciencia a la práctica, es decir, aplicación de conocimientos organizados a la solución de problemas educativos.

En otro orden de ideas, Litwin [6], considera que el desarrollo de la tecnología impacta de tal modo las formas de vida de la sociedad, y la escuela no puede quedar al margen. No se trata de la creación de tecnología para la educación, de la recepción crítica o de la incorporación de las informaciones de los medios en la escuela. Se trata de entender que se han creado nuevas formas de comunicación, estilos de trabajo, maneras de acceder y producir conocimientos. Comprenderlas permitirá generar buenas prácticas de la enseñanza para la escuela de hoy.

Ello significa que la escuela no puede quedarse al margen de este nuevo fenómeno, auténtica revolución de finales del siglo, de allí que los docentes y las instituciones educativas deben mostrar interés y curiosidad sobre dichos medios, aunque para el aprovechamiento de cualquier tecnología se requiere conocerla y poner un granito de arena para incorporarla al currículum. Por ello, la importancia de utilizar la tecnología en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo. Por su parte, Litwin también manifiesta que:

La función de la escuela no es transmitir sino reconstruir el conocimiento experiencial, como la manera de entender la tensión entre los procesos de socialización en términos de transmisión de la cultura hegemónica, de la comunidad social y la asunción de propuestas críticas para la formación del individuo.

Así, la reconstrucción del conocimiento tiene que, en primer lugar, reconocer que dicho aprendizaje se difunde en el mundo cultural actual, en gran parte, a partir de la poderosa presencia de los medios de comunicación. Hoy, la tecnología educativa debe modificar su óptica y agregar este reconocimiento. De allí, que se requiere repensar estrategias de enseñanza aprendizaje.

El uso de correo electrónico (*e-mail*) constituye un recurso utilizado por los alumnos de grados más avanzados para planificar, entre otras cosas, sus vacaciones; comunicarse con sus compañeros, amigos, de otros lugares o países; buscar información sobre temas o asignaciones que deban desarrollar o simplemente para hacer nuevas amistades. Al respecto se destaca que:

Conforme la edad del alumno avanza, el uso de Internet puede estar básicamente orientado por sus intereses socio-emocionales y necesidades académicas, de acuerdo con la orientación y exigencia de la institución educativa y de sus características tanto personales como familiares.

De igual manera, los alumnos de los primeros grados de Educación Básica pueden buscar satisfacer su curiosidad al utilizar el software educativo existente o simplemente "ver qué ocurre si hace esto aquello...", a menos que sean los docentes que estén permanentemente guiándolos, para lo cual pueden utilizar la página Web que contenga paisajes, fotografías o videos apropiados para la edad de los niños, quienes se entretendrán reconociendo paisajes propios del lugar o conociendo lugares importantes de su localidad, del país o del extranjero. Así como también ejercitando sus habilidades por medio de juegos didácticos.

Es muy importante que las instituciones educativas conozcan la verdadera magnitud de las opciones que permite la tecnología y que no sólo la tengan para que los alumnos busquen información para sus reportes o trabajos. Es el contenido de las actividades que se realiza en Internet lo que va a darle el valor a que los alumnos lo utilicen dentro de las escuelas [7].

2 METODOLOGÍA

Se realizó una investigación sobre el software educativo utilizado en nivel Secundaria y los beneficios que brinda a los estudiantes el utilizarlo. Se tomó como objeto de estudio a la Escuela Secundaria General No. 6, Cuauhtémoc, la cual tiene asignada tres aulas donde los docentes pueden utilizar las tecnologías y software educativo asignado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el proyecto HDT (Habilidades Digitales para Todos), el cual facilita el software educativo a las instituciones académica tanto en los niveles de preescolar, primaria, secundaria y telesecundaria en la República Mexicana.

Se aplicó un cuestionario a una muestra de 23 docentes y 90 alumnos pertenecientes a la población objeto de estudio. Los datos recolectados fueron analizados cualitativa y cuantitativamente mediante un estudio estadístico, representados en gráficas que permitieron inferir conclusiones referidas al análisis y evaluación de software utilizado en la Escuela Secundaria General No. 6, Cuauhtémoc, lugar donde se realizó dicha investigación. El enfoque conceptual se fundamentó en caracterizar los beneficios del uso de software educativo como herramienta de aprendizaje.

Finalmente, se sugirieron recomendaciones dirigidas a lograr un óptimo rendimiento en el uso del software y el apoyo que debe brindarse para que esta herramienta ofrezca mejor utilidad al proceso educativo.

3 RESULTADOS

Los resultados arrojados por la encuesta realizada a maestros y alumnos de la Escuela Secundaria General No. 6, Cuauhtémoc muestran que menos del 50% de la población de dicha institución es la que ingresa al aula de medios, pero los que sí lo hacen afirman que sí les facilita en su aprendizaje el manejo de las tecnologías. Como un

área de oportunidad afirman que el equipo es obsoleto y no ha sido actualizado en más de 12 años.

La Figura 1 muestra el porcentaje de maestros que ingresan al aula de medios en la Escuela Secundaria General No. 6, Cuauhtémoc.

Como podemos observar en la grafica, el 48% de los docentes de la institución son los que utilizan el aula de medios como apoyo para impartir sus clases con ayuda del software y las tecnologías.

El 100% de la poblacion encuestada concuerda en que el tiempo asignado en el aula de medios no es suficiente, puesto que el maestro responsable de dicha aula solamente labora de 7 a 11 de la mañana.

La Figura 2 muestra las materias en que los docentes que ingresan al aula de medios utilizan el software educativo.

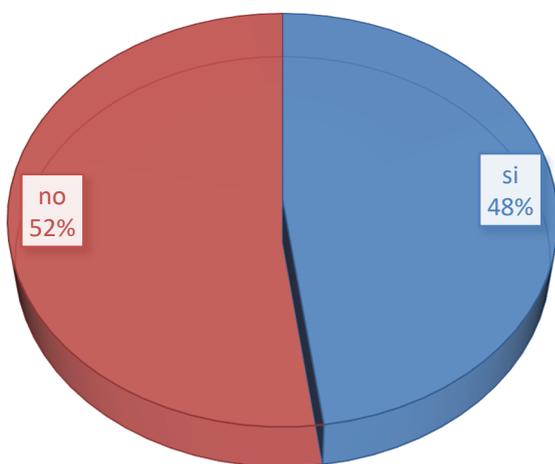


Figura 1 Maestros que utilizan el aula de medios. Fuente: Datos recabados durante esta investigación.

La Figura 3 muestra las materias en las que los maestros tienen mejores resultados al utilizar el software educativo en la Escuela Secundaria General #6 Cuauhtémoc, como podemos en la materia que tienen mejor resultado los maestros es en química con 3 maestros, seguido de matemáticas, español y biología con 2 maestros.

Como podemos observar en la figura 4, el índice de alumnos que utilizan el software educativo es solamente del 33%. De este porcentaje, la totalidad afirma que sí les facilita el aprender y que es muy fácil de utilizar.

Los estudiantes afirman que en la materia que mas se utiliza el software y tecnología educativa es en el area de matemáticas seguida de química y español como lo muestra la Figura 5.

En la materia que mejores resultados tienen, en cuanto aprovechamiento, de acuerdo a los alumnos, es en la materia de matemáticas, seguida de química como vemos en la Figura 6.

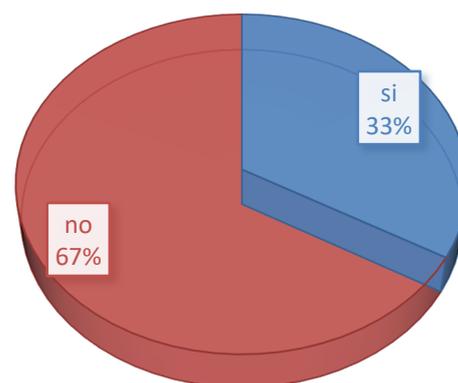


Figura 3 Alumnos que utilizan el Software Educativo. Fuente: Datos recabados durante esta investigación.

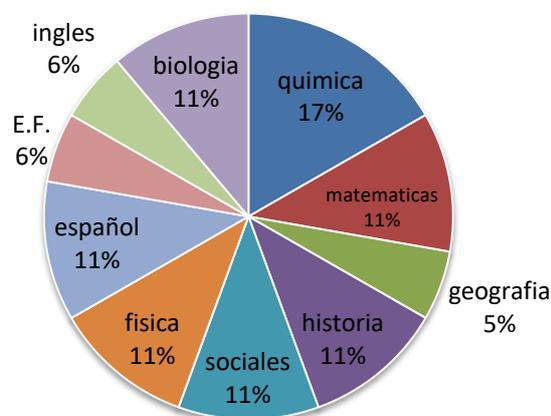


Figura 2 Materias que utilizan el software educativo. Fuente: Datos recabados durante esta investigación.

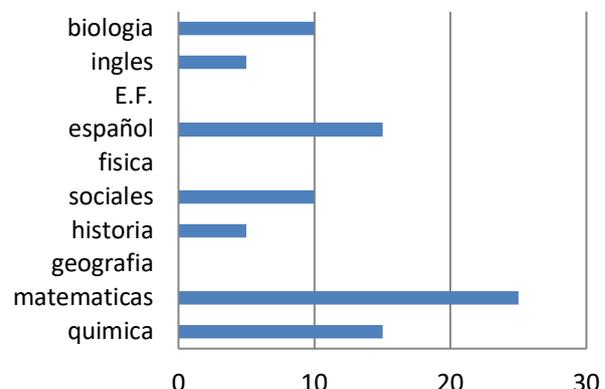


Figura 4 Materias en que utilizan el Software Educativo los alumnos. Fuente: Datos recabados durante esta investigación.

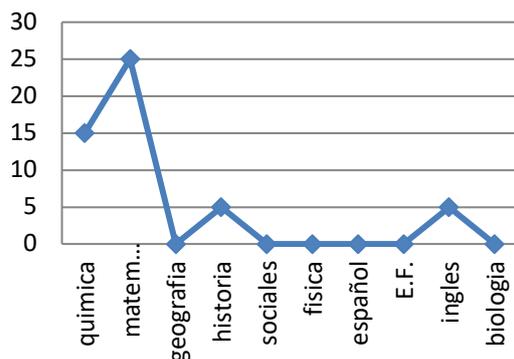


Figura 5 Materias con mejor resultado según alumnos.
Fuente: Datos recabados durante esta investigación.

4 CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Se llegó a la conclusión de que el software educativo utilizado en la Escuela Secundaria General No. 6, Cuauhtémoc facilita el aprendizaje a los alumnos y maestros que lo utilizan. Sin embargo, el índice de la población que lo utiliza es muy bajo por el corto tiempo que se tiene disponible el aula de medios y los horarios que son asignados para su utilización. A pesar que actualmente se tienen tres aulas disponibles, solamente una está en funcionamiento y las otras dos carecen de mobiliario e instalación eléctrica y de conectividad adecuada para el equipo.

Se sugiere actualizar el equipo de cómputo existente, ya que es obsoleto; así como también que asignen personal para tener disponible los espacios de tiempo completo para que los docentes trabajen con más alumnos y esto logre un incremento en la población que utiliza el software y obtenga los beneficios tanto la institución como los estudiantes. Igualmente es muy importante habilitar las dos aulas que están sin funcionamiento.

5 REFERENCIAS

- [1] Gross Salvat, B. El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Cap. 1, Barcelona, Gedisa, 2002.
- [2] Salinas, J. Hipertexto e hipermedia en la enseñanza universitaria.
URL:http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=841. (04.06.2012)
- [3] Gross, B. Diseño de programas educativos. Pautas Pedagógicas para la Elaboración de Software. Ariel Educación, 1997.
- [4] Poole, B. Tecnología Educativa. Educar para la Sociocultural de la Comunicación y del conocimiento. 2da ed., McGraw-Hill. Interamericana S.A.U, 1999.
- [5] Sánchez, G. La Tecnología en el proceso de enseñanza aprendizaje, 1era ed., Editorial Trillas, S.A. México, 1998.
- [6] Litwin, E. Tecnología Educativa. Editorial Paidós Mexicana S.A. México D.F., 1995.
- [7] Aste, M. Posibilidades que brinda la internet a la Educación. Revista La Tecnología en la Enseñanza, vol. 6(5), Quipus S.A.
URL:<http://www.mpsnet.com.mx/quipus/artan.html>. (06.08.2013).