

El uso de internet en la educación como medio de colaboración científica

The use of the Internet in education as a means of scientific collaboration

 BAILON-CEDEÑO, MABELIN

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

 SABANDO- LEÓN, KARLA

Universidad de guayaquil, Guayaquil, Ecuador

 ESMERALDAS-COBENÑA, ADRIAN

Universidad de guayaquil, Guayaquil, Ecuador

Autor corresponsal: cristhel.chaguayc@ug.edu.ec

Recibido: 3-enero-2023; *Aceptado:* 4-marzo-2023

Resumen - Se espera profundizar la temática del uso de internet en la educación como medio de difusión y colaboración científica. Este documento investigativo tiene la intención de aclarar los conceptos, funciones y beneficios que ha tenido el internet en la educación siendo su sujeto de estudio principal los maestros y estudiantes. Siendo el objetivo de nuestro trabajo investigativo realizar un análisis del uso de los TICs en las ciencias y como este mismo uso puede ser positivo para el aprendizaje de los estudiantes. De esta forma se planea explicar cada una de las fases de implementación de TICs en la educación incluyendo cada una de sus tecnologías. Para esto también se hará uso del método deductivo ya que partiremos de fuentes confiables para sacar nuestras conclusiones, además del trabajo en equipo. Tomamos importancia de esta temática debido a su concepto el cual se caracteriza por referirse a la interconexión que existe a través de una red de los objetivos físicos —cosas— apoyándose en la tecnología proporcionada principalmente por sensores, *software* y otras tecnologías. Según un informe elaborado por Statista, en el mundo existen más de 35.8 mil millones de dispositivos IoT conectados en 2021 y esta cifra podría ir más allá del doble y llegar a los 75.4 mil millones para 2025. Es importante señalar que no se busca presentar un tema de manera superflua, sino que se espera emplear datos verdaderos que prueben la afirmación antes dada.

Palabras clave: Hipertextos, web 2.0, Webquest, software, procesadores de texto.

Abstract It is expected to deepen the theme of the use of the Internet in education as a means of dissemination and scientific collaboration. This investigative document intends to clarify the concepts, functions and benefits that the internet has had in education, being its main subject of study teachers and students. Being the objective of our investigative work to carry out an analysis of the use of ICTs in science and how this same use can be positive for student learning. In this way, it is planned to explain each of the phases of ICT implementation in education, including each of its technologies. For this, the deductive method will also be used since we will start from reliable sources to draw our conclusions, in addition to teamwork. We take importance of this theme due to its concept which is characterized by referring to the interconnection that exists through a network of physical objectives —things— relying on the technology provided mainly by sensors, software and other technologies. According to a report prepared by Statista, there are more than 35.8 billion connected IoT devices in the world in 2021 and this figure could more

than double and reach 75.4 billion by 2025. It is important to note that it is not intended to present a subject in a superfluous way, but it is expected to use true data to prove the statement given above.

Keywords: Hypertexts, web 2.0, Webquest, software, word processors.

Introducción

Sabemos que la educación a partir de los años ha tenido un cambio radical, este cambio se debe a la llegada del internet el cual ha beneficiados a la mayoría de las personas, específicamente a maestros y alumnos, es por eso que en esta investigación nos vamos a enfocar en el uso del internet en la educación como medio de difusión y colaboración científica, así como también para poder comprender y analizar mejor el tema adjuntaremos los beneficio que ha traído en la educación, sus características y las consecuencias. (Bravo, 2002)

Se entiende como difusión y colaboración científica a las investigaciones las cuales son una parte muy común en la educación de manera que tenemos el privilegio de poder apreciarlas siempre en nuestro proceso de aprendizaje, sin embargo, cabe recalcar que para muchos suele ser tediosa, debido a que no tienen las pautas adecuadas para buscar una buena información, llegando así a informarse de respuestas erróneas obteniendo por esa razón aprendizajes confusos de manera que con el tiempo van obteniendo consecuencia y dejando muchos vacíos tanto en alumnos como docentes. (Bravo, 2002)

En la actualidad existen plataformas aquellas en las que se puede encontrar información que ha sido revisada, analizada y diputada y han llevado un largo proceso para poder añadir las a sitios webs de mucha confianza, para que así las personas que estén intentando aprender un nuevo tema puedan obtener aprendizajes reales y beneficiosos. (Bravo, 2002)

En las instituciones los maestros tratan de buscar siempre este tipo de plataformas que puedan darles un aprendizaje benéfico a los alumnos, sin embargo, nos daremos cuenta de que hay muchas instituciones específicamente las del área pública aquellas que debido a la falta de ayuda por parte del gobierno no pueden cambiar y darles una buena información, todos estos factores se irán analizando en el transcurso de la investigación, ayudando así a que muchos puedan entender porque es importante saber las pautas y pasos de aquello y no dejarnos guiar por cualquier sitio web que nos engancha indicando tener una información real. (Gomez, 2008)

Las redes técnicas se han convertido en una herramienta que posibilita el aprendizaje colaborativo, que incluye espacios de intercambio de información que fomentan la colaboración. Una de las herramientas más representativas de la Web 2.0, como son las redes sociales, no debe quedar sin explorar por su arraigo y fascinación estudiantil como una gran oportunidad didáctica. Hoy tenemos internet como base de aprendizaje. Uno de

los aspectos positivos que ya trae el uso de las computadoras en el salón de clases es la adición de varias herramientas para el intercambio global de información y la fácil inclusión en la enseñanza y el aprendizaje.

Las herramientas más conocidas que ofrece WebQuest, uso de las TIC, aprendizaje en línea, software educativo, Educación 2.0, tecnologías de la información relacionadas con el aprendizaje y biblioteca pública. El propósito es fomentar la motivación, la actividad crítica y reflexiva en todas las materias, para que el aprendizaje sea significativo y se imparta en el aula con mayor facilidad y didáctica si estos recursos se utilizan correctamente. (Gomez, 2008)

El internet es una herramienta indispensable principalmente en la educación, porque facilita el trabajo tanto de docentes como de estudiantes, debido a que brinda un sinnúmero de información y plataformas que ayudan en el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo que los estudiantes se comuniquen entre sí con personas de todo el mundo, lo que proporciona la base para aprender nuevos conceptos todos los días.

Los tradicionales artículos, libros, capítulos, conferencias y seminarios dan paso a nuevos medios de difusión de información científica, como las redes sociales, contribuyendo al concepto de ciencia abierta. Se entiende por ésta la difusión pública deliberada de los resultados de la investigación para que el público en general pueda acceder libremente al conocimiento general.

La primera de las dos opciones es usar la computadora como una ayuda para obtener cierta información. El aprendizaje basado en computadora se refiere al uso de software predesarrollado que se proporciona al estudiante para lograr un objetivo específico. Por tanto, el éxito y la eficacia de esta aplicación depende principalmente de la calidad del software utilizado.

La línea adoptada por el grupo considera el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación como un sustituto de la educación, no presencial, local o a distancia, sino como una continuación natural/cultural de la educación en un nuevo entorno integral. Ya experimentamos que los medios y la información juegan un papel estructural. (Gomez, 2008).

Materiales y Métodos

Este artículo contara con la exposición o redacción de un tema muy importante para la sociedad que es, “El uso de la internet en la educación como medio de colaboración

científica” es decir el impacto que ha tenido tanto el internet como las redes sociales en la educación y su colaboración con la comunidad científica se han logrado avances nuevas investigaciones y desarrollos de diversos programas de una índole científica educativa, este artículo contara con diversos esquemas y secciones de cómo influye el internet en la sociedad. Mediante este si intenta resolver o dar una propuesta de como poder implementar esta tecnología es decir el internet en los diferentes sistemas educativos para el beneficio de toda la comunidad educativa. Este se realizará mediante el método de investigación cuantitativa.

Esta investigación se desarrollará mediante diversas fases:

- 1.- Identificación del problema
- 2.- Análisis del problema
- 3.- Propuestas o ideas de solución
- 4.- Conocimiento de la resolución del problema
- 5.- Exposición del tema

El recurso a utilizar va hacer la encuesta se realizará un pequeño banco de preguntas que luego se le pedirá a un pequeño grupo de personas que las contesten las preguntas serán preguntas cerradas con solo dos opciones. Al final se expondrán las conclusiones y recomendaciones además de la propuesta y los diferentes anexos o evidencias.

Resultados y Discusión

En las aulas hemos conocido y utilizado libros de texto, cuadernos de ejercicios, pizarras, mapas, transparencias, diapositivas, etc. Ahora deberemos incorporar también: ordenadores, páginas web, materiales multimedia, bases de datos electrónicas, hipertextos etc.; y en un futuro, no muy lejano: telefonía de cuarta generación, tables/pc multimedia (en sustitución de los ordenadores), televisión interactiva, etc. Podemos hablar de que se está modificando el entorno de aprendizaje, ampliándolo con nuevos medios.

Hay diversas posturas sobre lo positivo que puede llegar a ser el uso de estos nuevos medios, incluso si el medio modifica realmente los aprendizajes.

1. Fases de implementación de TIC en la Educación

1.1 Tecnologías de la Información y las comunidades (TIC)

Estas tecnologías cuando su uso es planificado tienen un impacto directo en la generación de conocimientos y aprendizaje, ejemplo de ello son los aplicativos, recursos educativos digitales, herramientas como tabletas, computadores o dispositivos portátiles que mediante la planificación de su uso en el aula se conviertan en herramientas TAC.

1.2 Tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC)

Desde un punto de vista perceptivo y crítico Lozano define las TAC (Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento) como “el acto de orientar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia unos usos más formativos, tanto para el estudiante como para el docente, con el objetivo de aprender más y mejor” (Lozano, 2011), sirviendo efectivamente para apoyar el aprendizaje significativo en los estudiantes.

1.3 Tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP)

Concepto desarrollado por Dolors Reig, quien habla acerca de la educación en la sociedad aumentada a través de las Tecnologías para el Empoderamiento y Participación (TEP) (Reig, Tep-learning, la excelencia que no puede ser masiva, 2013) generando un marco para la generación de comunidades educativas empoderadas e inspiradas en el aprendizaje colaborativo, donde el docente adopte nuevas estrategias para el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas (Reig, Revolución social, cognitiva y creativa: desde las TIC hacia las TAC y las TEP, 2013).

Por otro lado, cuando hablamos de la profesionalización docente este es un proceso en el cual los docentes en ejercicio que no han cursado la formación inicial pueden acreditar actividades académicas formales que conducen a la obtención de un título profesional en docencia; este tipo de programas usualmente se realizan bajo la modalidad a distancia o semipresencial (Cordero, Luna, & Patiño, 2011). La profesionalización de todo docente es indispensable, ya que su papel es fundamental en lo que concierne a la calidad y la pertinencia de la educación, siendo “la llave maestra del mejoramiento de la calidad en la educación” (Tenti, 1995)

La profesionalización busca mejorar las competencias de los Docentes para que sean facilitadores y promotores del aprendizaje digital en los estudiantes. Las Instituciones de Educación Superior son las llamadas a dar atención a esta demanda, orientando el proceso educativo en función de las necesidades, intereses y expectativas del estudiante y la sociedad.

Conectividad

Las Instituciones Educativas deben disponer de conexión de banda ancha fija o móvil en las aulas tanto para docentes, como para estudiantes

Equipamiento tecnológico

Dotar de conectividad de Internet y equipos tecnológicos a todas las aulas de las Instituciones Educativas deben disponer de equipamiento tecnológico de calidad para docentes y estudiantes. En la Tabla 5 se describe el alcance de cada componente en las etapas de implementación

Internet y su Uso

Internet es un espacio de creatividad, con una infinidad de posibilidades. Lo fue desde el inicio y se está intensificando día a día, gracias a las posibilidades de intercomunicación que, de manera cada vez más amplia, está propiciando.

El fenómeno de las Redes Sociales en Internet, cada vez más popular, aporta interesantes indicadores de participación social y de influencia colectiva. (Duart, 2009) Ahora bien, debemos saber usar esa infinidad de posibilidades y recursos de una manera correcta, adecuada y consciente, ya que nuestros educandos serán los futuros educadores del mañana.

Tras el análisis de estudios sobre la influencia de los programas de ordenador en la formación de estudiantes, podemos clasificar las funciones formativas de las TICs en tres categorías relacionadas con el desarrollo de objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales, que se sintetizan y se comentan a continuación. Entre los objetivos de carácter conceptual, ligados a la adquisición de conocimientos teóricos, hay que destacar la función de las TICs en facilitar el acceso a la información y su influencia en el aprendizaje de conceptos científicos.

Los recursos multimedia desempeñan importantes funciones informativas y contribuyen a mejorar la adquisición de conocimientos de tipo conceptual porque, entre otras cosas, facilitan el acceso a contenidos educativos sobre cualquier materia y permiten presentar todo tipo de información (textos, imágenes, sonidos, vídeos, simulaciones...) relacionada con fenómenos, teorías y modelos científicos. (Rieber, 1994; Kelly & Crawford, 1996; Cortel, 1999) muestran la existencia de diversos tipos de recursos informáticos que contribuyen a desarrollar conocimientos procedimentales y destrezas como la construcción e interpretación de gráficos, la elaboración y contrastación de hipótesis, la resolución de problemas asistida por ordenador, el manejo de sistemas informáticos de adquisición de datos experimentales, o el diseño de experiencias de laboratorio mediante programas de simulación de procedimientos experimentales.

El segundo tipo de funciones educativas que hemos apuntado anteriormente está relacionado con la formación docente del profesorado en el uso educativo de las TICs. Este es un tema que se ha estudiado también en diversos trabajos de investigación, de los que se han deducido algunas conclusiones interesantes. Por ejemplo, el uso de las TICs en actividades de formación favorece la familiarización del profesorado con estas herramientas y mejora sus recursos didácticos. desarrollar habilidades científicas tales como el trabajo en grupo o la emisión y contrastación de hipótesis utilizando programas de simulación (Baird & Koballa, 1988) y también ayuda a mejorar la formación científica o a adquirir una imagen más adecuada de la ciencia (Greenberg et al. 1988). diversas funciones tales como la mejora de la formación en los tres aspectos que se describen a continuación:

Formación tecnológica. Este aspecto de la formación docente está relacionado con el manejo de programas de ordenador de propósito general (procesadores de texto, presentaciones, bases de datos, hojas de cálculo...), con la búsqueda de información educativa en Internet y con el manejo de software específico para la enseñanza de cada disciplina.

Formación científica. Se puede ampliar o actualizar la formación científica, mediante la búsqueda de información actualizada sobre cualquier tema de su disciplina y el manejo de programas de simulación o de resolución de problemas que pueden resultar útiles para su actividad docente.

Formación pedagógica. Se puede mejorar la formación pedagógica, mediante el diseño y experimentación de estrategias que utilicen las TICs en la práctica docente como instrumentos que puedan favorecer el aprendizaje activo y reflexivo de los alumnos.

La formación del profesorado, aunque se advierte que en muchos casos los profesores han ido adquiriendo formación docente sobre el uso de las TICs de forma autónoma, por interés personal o por la necesidad de ponerse al día en estos temas, ya que no existe una planificación general en todos los países sobre la forma adecuada en que debe llevarse a cabo la formación inicial y permanente del profesorado en relación con el uso docente de las TICs.

Tabla I *Aplicaciones de las TIC..creada por el estudiante (2023)*

Aplicaciones de propósito general	Aplicaciones de carácter específico
Procesadores de texto Bases de datos, Hojas de cálculo, Diseño de presentaciones, Entornos de diseño gráfico Navegadores de internet Gestores de correo electrónico Diseño de páginas Web	Programas de ejercitación y autoevaluación Tutoriales interactivos Enciclopedias multimedia Simulaciones y laboratorios virtuales Laboratorio asistido por ordenador Tutores inteligentes Sistemas adaptativos multimedia Sistemas de autor

La finalidad de esta exhausta investigación abre entradas hacia una gran cantidad de información, conocimiento y recursos educativos, incrementando las oportunidades de

aprendizaje dentro y fuera del aula. Los docentes usan material en línea para preparar lecciones y los alumnos lo usan para ampliar su amplitud de aprendizaje. Internet no es, por supuesto, la solución a todos los desafíos que plantea la educación. Las políticas nacionales que aúnan experiencia en educación y en tecnología, dentro del contexto nacional de cada país, son esenciales para maximizar la contribución de Internet a la educación. El éxito de Internet en la educación será medido por los resultados educativos: mejoras en los logros y oportunidades laborales de los alumnos y su contribución al desarrollo nacional

Tabla 1: objetivos educativos

Objetos Educativos	Funciones a Desarrollar
Conceptuales	Facilitar el acceso a la información. Favorecer el aprendizaje de conceptos
Procedimentales	Aprender procedimientos científicos. Desarrollar destrezas intelectuales.
Actitudinales	Aprender procedimientos científicos. Aprender procedimientos científicos Aprendizaje de la ciencia

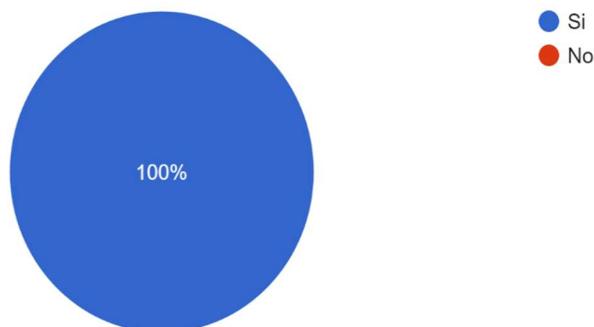
Fuente: elaboración creada por el estudiante(2023)

Seguidamente, se presenta un ejemplo de figura (ver figura 2):

Figura 1: Ejemplo de gráfico de personas que confirman haber usado medios digitales comprende el conjunto de personas que han usado o usan libros digitales, cuadernos de ejercicios, pizarras, mapas y diapositivas como método de estudio para aprender haciendo uso de las tecnologías brindadas por el internet.

¿ Sabía usted que la tecnología nos ha ayudado a prender como utilizar libros digitales, cuadernos de ejercicios, pizarras, mapas , diapositivas?.

17 respuestas



Conclusiones

No cabe duda de que el uso de Internet se ha desarrollado paulatina e inexorablemente en todos los ámbitos de nuestra vida, desde el ocio y las actividades recreativas hasta las relaciones sociales, y es una fuente de información de referencia sobre cualquier tema o condición. Los adolescentes de hoy deben ser considerados "nativos digitales", por lo que han crecido con la tecnología digital, Internet, videojuegos, teléfonos móviles y diversos gadgets (pequeños dispositivos con funciones específicas y/o mini-apps que brindan diversas funciones) en aras de de tecnología. comparten algunas características comunes, como su ubicuidad y facilidad de uso, brindan acceso a una amplia gama de contenido y permiten el mantenimiento simultáneo de una gran cantidad de contactos y relaciones sociales. Por ende, para dar por concluida el resultado de nuestra investigación se basa en la buena influencia que el internet ha tenido desde su conocimiento ejercer una gran influencia en la educación científica y también pueden desempeñar a corto plazo un papel importante en la formación inicial y permanente del profesorado.

Referencias Bibliográficas

- Adell, J.(2003). *Internet en el aula: a la caza del tesoro*. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, EDUTEC, N16, abril. Recuperado de: <http://www.uib.es/depart/gte/edutec->
- Aguaded. J. (2005). Estrategias de edu-comunicación en la sociedad audiovisual. Gobierno del ecuador. Recuperado de: <https://www.unir.net/educacion/revista/redes-sociales-educacion/>
- Alvarado, C. (2003). *Las nuevas tecnologías en la educación*. Revista pixel,bit. Recuperado de: <https://dugi.doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/8389/Evolucion-y-Utilizacion.pdf>
- Alvarez. M..(2017). *Propuesta para el uso del internet de las cosas con herramientas de software libre aplicado a la educación*.Unab. Recuperado de: <https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/3410>
- Colás Bravo, M. P. (2002). La investigación educativa en la (nueva) cultura científica de la sociedad del conocimiento. *En-clave pedagógica*, 4 (2), 77-94.

- Díaz. B.(2008).*Educacion y nuevas tecnologías de la información:¿Hacia un nuevo paradigma educativo innovador?.* Sinéctica. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/998/99819167004.pdf>.
- García, N. M., & León, D. A. (2010). Internet 2. *TecnoCultura*, 29-29.Recuperado de: Internet 2 | TecnoCultura.
- Solano. I.(2007).*Estrategias metodológicas para el uso de las redes en educación infantil*.digitum. recuperado de:https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/14619/1/Metodolog%c3%adas_y_estrategias_did%c3%a1ctcias_Infantil.pdf.
- Sunkei, trucco y Espejo.(2013).*La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de américa latina y el caribe*. Una mirada multidimensional. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21681/S2013023_es.pdf
- Marín. V. y Cabero J.(2019).*Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje, ¿Transformación educativa?.* Universidad de guadalajara.Recuperado de: <http://udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/198/213>
- Olmeda-Gómez, C., Ovalle-Perandones, M. A., Perianes-Rodríguez, A., & Moya-Aneón, F. (2008). Impacto internacional de la investigación y la colaboración científica de las Universidades de Cataluña: 2000-2004. Recuperado de: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf
- Lozano, G. et al(1991). Modelling in physics Teaching. The role of computer Simulation. Recuperado de: <http://ww.redalyc.org/pdf/920/92020102.pdf>
- Villota, Zamora y Vargas(2003).*Uso del internet como base para el aprendizaje*. Revista: atlante.Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/05/internet-aprendizaje.html>
- Cuevas, F.(2014). Las Tic en la formación docente. Congreso iberoamericano de ciencia, tecnología, innovación y educación. Recuperado de: tesis completa.PDF (tdx.cat)

Zambrano, G. et al. (1991). Modelling in Physics Teaching: The Role of Computer Simulation. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/920/92020102.pdf>

Autores: CHAGUAY CRUZ Cristhel, CUSME QUIJJE Alejandro, QUITO SOLORZANO Mariela,