



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2024,
Volumen 8, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4

EVOLUCIÓN DEL MANEJO DE LAS TIC EN LA INFORMÁTICA Y SU IMPACTO EN EL USO DE RECURSOS INFORMÁTICOS

**EVOLUTION OF THE MANAGEMENT OF ICT IN
COMPUTING AND ITS IMPACT ON THE USE OF
COMPUTING RESOURCES**

Yandri Jesus Espinoza Andrade

Instituto Superior Tecnológico Ismael Pérez Pazmiño, Ecuador

Manuel Fernando Heredia Arias

Instituto Superior Tecnológico Ismael Pérez Pazmiño, Ecuador

Ronal Antonio Benavides Ortega

Instituto Superior Tecnológico Ismael Pérez Pazmiño, Ecuador

Xiomara Belén Sanjinés Domínguez

Instituto Superior Tecnológico Ismael Pérez Pazmiño, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12482

Evolución del Manejo de las TIC en la Informática y su Impacto en el Uso de Recursos Informáticos

Yandri Jesus Espinoza Andrade¹yandri.espinoza@instipp.edu.ec<https://orcid.org/0000-0001-6466-3872>

Instituto Superior Tecnológico

Ismael Pérez Pazmiño

Machala – Ecuador

Manuel Fernando Heredia Ariasmanuel.heredia@instipp.edu.ec<https://orcid.org/0000-0002-0502-9035>

Instituto Superior Tecnológico

Ismael Pérez Pazmiño

Machala – Ecuador

Ronal Antonio Benavides Ortegaronal.benavides@instipp.edu.ec<https://orcid.org/0000-0001-6045-4766>

Instituto Superior Tecnológico

Ismael Pérez Pazmiño

Machala – Ecuador

Xiomara Belén Sanjinés Domínguezxiomara.sanjines@instipp.edu.ec<https://orcid.org/0009-0004-6459-8774>

Instituto Superior Tecnológico

Ismael Pérez Pazmiño

Machala – Ecuador

RESUMEN

En las últimas décadas a nivel global se ha experimentado una transformación rotunda en el uso de los recursos informáticos, impulsada por los dinámicos cambios en la tecnología. El uso de recursos informáticos se caracterizaba por una centralización y un control estricto por parte de expertos. La evolución del manejo de las TIC ha impactado profundamente en la forma en que gestionamos y utilizamos los recursos informáticos, optimizando su uso y haciéndolos más accesibles a un público más amplio. En las primeras etapas de la informática, el acceso a las TIC estaba restringido a grandes instituciones y centros de investigación. Los mainframes y minicomputadoras, dispositivos costosos y de gran tamaño, requerían de personal especializado para su operación. Esta investigación tiene como principal propósito analizar la evolución del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito de la informática y su influencia en la utilización de recursos informáticos. Para ello, se presenta la revisión bibliográfica íntegra de estudios y artículos científicos relevantes sobre el tema, abarca desde los conceptos básicos sobre tecnologías de la información y su integración en la educación superior, hasta las tendencias más recientes y los desafíos actuales en este campo.

Palabras claves: docentes, educación, estudiantes, informática, TIC

¹ Autor principal

Correspondencia: yandri.espinoza@instipp.edu.ec

Evolution of the Management of ICT in Computing and its Impact on the Use of Computing Resources

ABSTRACT

In recent decades, a resounding transformation has been experienced globally in the use of computing resources, driven by dynamic changes in technology. The use of computing resources was characterized by centralization and strict control by experts. The evolution of ICT management has profoundly impacted the way we manage and use computing resources, optimizing their use and making them more accessible to a broader public. In the early stages of computing, access to ICT was restricted to large institutions and research centers. Mainframes and minicomputers, expensive and large devices, required specialized personnel for their operation. The main purpose of this research is to analyze the evolution of the use of Information and Communication Technologies (ICT) in the field of computing and its influence on the use of computer resources. To this end, a comprehensive bibliographic review of relevant scientific studies and articles on the topic is presented, ranging from the basic concepts of information technologies and their integration in higher education, to the most recent trends and current challenges in this field.

Keywords: teachers, education, students, computing, TIC

Artículo recibido 10 julio 2024

Aceptado para publicación: 15 agosto 2024



INTRODUCCIÓN

A nivel global, la educación ha experimentado una transformación significativa gracias al progreso en las Tecnologías de la Información y Comunicación. La informática, como campo de estudio y práctica, no ha sido ajena a esta transformación, en este aspecto, se asume como pieza indispensable las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y se han implementado diversas estrategias para integrarlas en los procesos académicos.

Sin embargo, es fundamental evaluar el impacto de estas estrategias en el manejo de las TIC por parte de la planta docente y en su uso de recursos informáticos en el aula. Este artículo de revisión científica tiene como objetivo principal abordar esta temática, explorando la evolución del manejo de las TIC en la informática y su impacto en el uso de recursos informáticos.

La presente investigación refleja una amplia revisión bibliográfica de estudios y artículos científicos relevantes sobre el tema, abarcando desde los conceptos básicos de las TIC y su adaptación en la educación hasta las últimas tendencias y desafíos en este ámbito. La revisión se enfoca en analizar cómo el manejo de las TIC ha evolucionado en la informática, cómo estos avances han impactado el manejo de recursos tecnológicos por parte de los docentes, en este contexto, surgen desafíos como oportunidades. Se anticipa que este artículo ofrecerá una comprensión más detallada del papel de las tecnologías de la información y comunicación en la educación superior, y ayudará a identificar estrategias para mejorar la gestión de estas tecnologías por parte del profesorado, optimizando el uso de recursos informáticos en el aula y beneficiando el aprendizaje de los estudiantes.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado varios aspectos de la sociedad contemporánea, y el área de la educación no queda excluida de este proceso de cambios. Su incorporación al trasfondo educativo ha abierto un sinnúmero de posibilidades, transformando la manera de receptor y recibir la información. En este aspecto, resulta fundamental comprender la relevancia de las TIC en la educación, destacando sus beneficios y la conmoción positiva que generan en el ámbito educativo (Muñoz Martínez, 2020).

Las TICs brindan a los estudiantes una entrada ilimitada a una gran cantidad de información y recursos informativos de diversa índole. Esto permite ampliar su perspectiva, profundizar en sus áreas de interés y mantenerse actualizados sobre diversos temas. (Álvarez, 2020)



Las TIC promueven un aprendizaje activo y participativo, promoviendo a los estudiantes relacionarse entre sí, con los docentes y con los contenidos de manera dinámica y enriquecedora. Fomentan el trabajo grupal, la resolución de conflictos de forma conjunta y el intercambio de ideas, son cada vez más importantes en la educación por varias razones:

Acceso a la información y recursos educativos

Entre las principales contribuciones de las TIC en la educación tenemos el ingreso a un sinnúmero de información ilimitada. A través de la web, los estudiantes tienen la facilidad para el acceso a artículos científicos, bibliotecas digitales, videos educativos, simuladores, software educativo y una gran variedad de recursos que facilitan y mejoran su proceso de aprendizaje (Pérez Villena, 2022). Esto les permite profundizar en temas de interés, realizar investigaciones de manera más eficiente, estar al día con las últimas tendencias en su campo de estudio y ampliar su horizonte de conocimiento.

Personalización del aprendizaje y desarrollo de habilidades del siglo XXI:

Las TIC permiten particularizar el aprendizaje profundizando en los intereses e interrogantes individuales de los estudiantes. Esto se puede lograr por medio de herramientas como la gamificación, el aprendizaje adaptativo y los entornos virtuales de aprendizaje. Con estas herramientas, se generan nuevas metodologías las cuales, significativo y personalizado, donde los estudiantes son los principales responsables de su propio proceso de aprendizaje (Arreaga Leon, 2022). Además, las TIC fomentan el desarrollo de aptitudes fundamentales para el presente siglo, tales como la habilidad para analizar de manera crítica, la comunicación efectiva de ideas, la cooperación y la resolución de conflictos. Estas competencias son fundamentales para que los estudiantes puedan cultivar habilidades con éxito en un entorno cada vez más tecnológico y competitivo.

Flexibilidad, accesibilidad y educación inclusiva

Las TIC favorecen el acceso a la educación a personas que se encuentran en diferentes lugares o no tienen la probabilidad para asistir a clases presenciales (Rodríguez, 2021). Esto se debe a la posibilidad de implementar modalidades de aprendizaje a distancia o educación virtual, utilizando programas en línea y recursos de comunicación digital. De esta manera, las TIC promueven una educación más flexible y accesible, permitiendo que los estudiantes dispongan de oportunidades para acceder a los procesos de aprendizaje, sin importar su ubicación o situación socioeconómica.



Impacto de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han influido profundamente en varios aspectos de la sociedad contemporánea, incluyendo la educación. La incorporación de las TIC en el proceso educativo ha creado nuevas oportunidades y transformado las metodologías de enseñanza y aprendizaje, destacando los beneficios y las transformaciones que generan en el ámbito educativo (Chillpa Curse, 2022)

Las investigaciones han mostrado que la utilización de las TIC puede tener un efecto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. Los estudiantes que utilizan las TIC en el aula:

- Aprenden más rápido y retienen mejor la información.
- Están más motivados y comprometidos con el aprendizaje.
- Desarrollan habilidades de análisis crítico y resolución de conflictos.
- Mejoran sus aptitudes de comunicación y cooperación.

Impacto de las TIC en la práctica docente

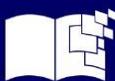
Las TIC también presentan un impacto positivo en la práctica docente. Los docentes de educación superior que utilizan las TIC en el aula:

- Pueden acceder a un sinnúmero de recursos educativos.
- Pueden crear materiales de aprendizaje personalizados.
- Pueden relacionarse con los estudiantes de manera más efectiva.
- Pueden examinar el aprendizaje de manera más eficiente.
- Pueden colaborar con otros docentes.

Desafíos y oportunidades del uso de las TIC en la educación.

A pesar de los beneficios de las TIC en la educación, también existen algunos desafíos:

- Acceso desigual a las TIC: No todos los estudiantes tienen acceso a las TIC desde su domicilio e institución educativa.
- Capacitación docente: Los docentes necesitan capacitación para el uso de recursos informáticos.
- Integración curricular: Las TIC deben integrarse en el currículo de manera fundamental.
- Evaluación del aprendizaje: Es necesario crear nuevas maneras de evaluar el aprendizaje en entornos informáticos mediados por las TIC.



A pesar de estos retos, las TIC fomentan la mejora en la educación en todos sus aspectos. Es fundamental que los docentes y administradores educativos colaboren para maximizar el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje de todos los estudiantes. (Socorro Ovalles, 2022).

METODOLOGÍA

El uso de recursos informáticos y su evolución abarca los siguientes elementos:

Recursos en línea: en las diferentes plataformas presentadas en los distintos navegadores de internet, se encuentran un sinnúmero de información, la cual puede estar en videos tutoriales, en blogs, en revistas científicas, páginas web, en donde se evidencia el uso de la tecnología y los recursos tecnológicos implementados en los últimos

Recursos informáticos: en cuanto a los recursos informáticos es necesario contar con hardwares (computadoras, dispositivos de almacenamiento, periféricos, routers, puntos de acceso wifi) y softwares (sistemas operativos, aplicaciones de productividad, software de desarrollo y aplicaciones especializadas, como software para diseño gráfico, edición de videos, y análisis de datos)

Infraestructura física: son recursos indispensables para la correcta operación de recursos y materiales informáticos, entre ellos se puede nombrar el centro de datos, instalaciones que mantienen servidores, equipos de red; los cuales deben mantenerse en correcta operatividad, para ello es necesario sistemas de enfriamiento y suministro eléctrico.

Recursos Humanos y Capacitación: la capacitación por parte de profesionales en administración de sistemas, desarrolladores de software, analistas de datos, es necesaria para cada uno de los docentes, además de la respectiva capacitación, por medio de cursos de formación y diferentes certificaciones en cuanto recursos informáticos.

Método

El método utilizado es el cualitativo para brindar un análisis más profundo y matizada de la presente investigación. Estos métodos permiten a los investigadores explorar las vivencias, puntos de vista y significados de los participantes que atribuyen a su experiencia, lo cual puede ser especialmente valioso para entender cuestiones complejas o delicadas.

Encuesta: esta herramienta de investigación fue utilizada para recolectar datos de un grupo determinado de docentes, y conocer sus opiniones, en cuanto a la evolución del manejo de las Tics en informática.

Población y muestra: De los 148 docentes que trabajan en el instituto, se ha seleccionado una muestra de 35 docentes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

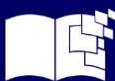
Con base en los resultados de la encuesta aplicada a los docentes del instituto, se puede evidenciar que el mayor porcentaje indica que la infraestructura tecnológica para impartir clases es apropiada, se comunican a través de entornos digitales, e interactúan a través de distintos dispositivos informáticos, sin embargo, en cuanto al uso de herramientas digitales, cerca del cincuenta por ciento de los encuestados no organiza la información con tales herramientas, la mayor parte de docentes no mantiene colaboración en sitios web para la creación de recursos y contenidos. Luego del desarrollo de la encuesta y de conocer los resultados, por medio de entrevistas y observación del participante, se puede reflejar un avance en cuanto a las deficiencias nombradas en líneas anteriores, las cuales por medio de los distintos materiales aplicados en el sistema experimental han reflejado un cambio en el avance del manejo de recursos informáticos en las instituciones educativas.

CONCLUSIONES

La evolución en el uso de las TIC en el ámbito de la informática ha influido significativamente en la sociedad a lo largo del tiempo, especialmente en la implementación de actividades educativas en la educación superior, la cual no es la excepción, por lo que se vuelve indispensable para cada docente la actualización de conocimientos y manejo de las diferentes plataformas informáticas, como herramientas digitales, para creación de contenidos, comunicación digital, organización de la información digital, entre otras. La capacitación, la infraestructura y los instrumentos tecnológicos deben ser claves para el eficiente desenvolvimiento en la docencia de la educación superior, tomando en cuenta estos aspectos, la planta docente estará siempre preparada para cumplir con las necesidades tecnológicas que la sociedad demande.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Álvarez, J. F. (2020). *Evolución de la percepción del docente de secundaria español sobre la formación en TIC*. Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (71), 1-15.



- Arras-Vota, A. M., Bordas-Beltrán, J. L., Porrás-Flores, D. A., & Diez, M. D. C. G. (2021). *Evolución en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y competencias de los docentes de la Universidad Autónoma de Chihuahua (México), durante la pandemia*. *Formación universitaria*, 14(6), 183-192.
- Arreaga Leon, R. A. (2022). *Análisis de las tics y su incidencia en el aprendizaje en informática en los estudiantes del 1er curso de bachillerato de la Unidad Educativa Prócer José de Antepara de la ciudad de Vinces en el periodo 2021-2022* (Bachelor's thesis, BABAHOYO: UTB, 2022).
- Cabero, J. (2016). *Las TIC en la educación: una visión crítica*. Marcial Pons Ediciones.
- Chillpa Curse, E. (2022). *Manejo de las TIC en los docentes de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera Garmendia Cusco-2021*.
- Cotik, V., & Monteverde, H. (2016). *Evolución de la enseñanza de la informática y las TIC en la Escuela Media en Argentina en los últimos 35 años*. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 7(12), 11-33.
- De la Hoz, J. P. (2021). *Evolución del uso de las TIC por parte de los adolescentes en los últimos años: luces y sombras*. *Aloma: revista de psicología, ciències de l'educació i de l'esport Blanquerna*, 39(1), 39-47.
- García Sánchez, O. V., Zaldívar Colado, A., & Peña García, G. M. (2022). *Formación docente en competencias TIC. RIDE*. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25).
- Grande, M., Cañón, R., & Cantón, I. (2016). *Tecnologías de la información y la comunicación: evolución del concepto y características*. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (6), 218-230.
- Guevara Medrano, C. D., Guidos Zelaya, Y. M., Menjívar Henríquez, D. C., & Ventura Rivera, L. E. (2020). *Estrategias metodológicas para la integración de las TIC en las asignaturas de Informática, Matemáticas y Ciencias Salud y medio ambiente a nivel de tercer ciclo de educación básica durante el año 2020* (Doctoral dissertation, Universidad de El Salvador).
- Gutierrez, D. (2023). *Retos de la Informática Forense en los Delitos de Criminalidad Cibernética en Colombia*. Repositorio Institucional Unilibre

- Macias, G., Suarez, A. J. C., & Mayorga, J. A. C. (2021). *Aplicaciones de las TIC en la educación*. RECIAMUC, 5(2), 45-56.
- Muñoz Martínez, M. (2020). *Políticas educativas e incorporación de las TIC en la educación superior mexicana*. Revista digital universitaria, 21(6).
- Pérez Villena, J. E. (2022). *Análisis del impacto de las tics en los fraudes informáticos para la Empresa Carinexus SA* (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB-FAFI. 2022).
- Rivera, N. M. B., Revollo, R. F. L., Hernández, M. M. O., & Quintero, Y. C. (2022). *Impacto de las tecnologías de la información y comunicación en la educación*. Journal TechInnovation, 1(2), 18-25.
- Rodríguez, V. D. R. P. (2021). *Las TIC y la educación en los tiempos de pandemia*. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 14(6), 104-117.
- Scolari, C. A. (2008). *Ecologías de aprendizaje: transformar la educación con tecnologías digitales*. Gedisa
- Socorro Ovalles, J. A. (2022). *Uso y manejo de las TIC para el aprendizaje en las titulaciones de humanidades*, de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.
- Vera, J. D., Merchán, S. J. G., & Mora, S. E. Z. (2021). *Las TIC en la educación superior durante la pandemia de la COVID-19.: Las TIC en la educación superior*. Revista Científica Sinapsis, 1(19).