



Tecnologías Emergentes como aliadas a la Investigación *Emerging Technologies as Research Allies*

Resumen

Carlos J. González¹, Soizic Gibeaux²

¹Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá

²Centro de Investigación en Recursos Naturales, Universidad Autónoma de Chiriquí, Panamá.

Teléfono/fax: +(507) -730-5300 (3006)

Correos electrónicos: carlos.gonzalez5@unachi.ac.pa, soizic.gibeaux@gmail.com

Recibido: 12 de Octubre 2019

Aceptado: 19 de noviembre 2019

Las tecnologías emergentes son un potencial aliado para dar soluciones a los constantes desafíos mundiales al cual se ven inmersos diversos sectores de la sociedad. Algún aspecto influyente en las ciencias computacionales incluye la nanotecnología, las redes celulares, la integridad de la información y los grandes volúmenes de datos generados. Sin embargo, su implicación en los entornos comerciales, políticos, ambientales y educativos van muy relacionados al desarrollo de la ciencia y tecnología. Las tecnologías emergentes son fundamentales para resolver algunos de los

problemas a los que se enfrenta la sociedad. Al utilizar técnicas avanzadas para su gestión permite educar a los futuros profesionales en el uso de estas herramientas y permite a los investigadores generar ideas innovadoras en su entorno social.

Palabras clave: Big data, Internet de las Cosas, Investigación.

Abstract

Emerging technologies have a potential usability providing many solutions to the constant global challenges of the society. Nowadays, some influential aspects of computer science include nanotechnology, cellular networks, information integrity and the large volumes of data. However, this evolution involves commercial, political, environmental and educational situations including the development of science and technology. Emerging technologies are the key to solve some social problems in our society. The use of advanced management techniques allows the future professionals formation in the use of these tools and allows the researchers to generate innovative ideas in their social environment.

Keywords: Big data, Internet of Things, Research

Introducción

Dr. Carlos J. González

Inicié a laborar en a la Universidad Autónoma de Chiriquí UNACHI en el año 2018 como investigador a través del programa de reinserción de becarios en convenio con SENACYT. El principal aporte para la institución es la formación de nuevos investigadores, además de dar apoyo y desarrollar proyectos de investigación que se realizan en UNACHI.

Actualmente pertenezco al Sistema Nacional de Investigación (SNI) y trabajo en conjunto con un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma de Chiriquí e internacionales de Francia y Canadá desarrollando proyectos de investigación

Tecnologías Emergentes como aliadas a la Investigación

utilizando tecnologías emergentes como las Redes Definidas por Software, Big Data y el Internet de las Cosas.

La integración de la información

En este nuevo siglo, el término “tecnología” tiene una relevancia muy importante en muchas áreas de la investigación. Esto se debe al gran volumen de información al que tenemos acceso, y la transferencia de conocimientos en la mayoría de los países, a través de trabajos de colaboración internacional. La integración de las tecnologías emergentes pasa por la innovación y la transformación de nuestra sociedad que ha cambiado totalmente la forma pensar, trabajar y vivir. Con la evolución de las nuevas tendencias tecnológicas los centros de educación deben preparar a los estudiantes para vivir en una sociedad del conocimiento, integrando el uso de las TICs en su vida cotidiana.

La integración de las tecnologías emergentes en la investigación conlleva un proceso de enseñanza y aprendizaje basado en una constante actualización en el uso de estas herramientas y la colaboración con investigadores locales o internacionales. La utilización de las tecnologías permite a los investigadores a estar familiarizados con aspectos de innovación y aprenden más rápido a integrar el uso las TICs en el proceso de enseñanza y desarrollo de investigaciones (Cuff, 2014). Esto se debe a que el uso de la tecnología en la investigación contribuye a los aspectos pedagógicos y en la aplicación de un aprendizaje efectivo a partir de elementos y componentes de las tecnologías emergentes.

La evolución de las Tecnologías

Aunque el proceso de investigación puede seguir siendo el mismo en términos de etapas, se requieren competencias digitales adicionales y los investigadores deben adaptarse al uso de nuevas tecnologías. Estar a la vanguardia con los constantes

cambios tecnológicos, la investigación se encuentra en el uso y la dependencia de Herramientas disponibles en la Web. En términos de internet se puede contar con el uso de redes sociales, blog, podcasting, y streaming media en el que los investigadores pueden compartir sus experiencias en línea e influir en las experiencias de los demás usuarios. Esto cambia el paradigma en la forma en que los usuarios buscan e interactúan con la información. De esta manera, no sólo los usuarios acceden al conocimiento y a los contenidos que publican. La experiencia de un investigador impacta a la sociedad con una nueva forma de comunicar, de dar sentido a un tema, de ser comprendido, y conectarse con los demás (Ghavifekr et al., 2012).

En la actualidad se utilizan diversos términos futuristas en relación con el uso de la tecnología emergente (Algozaibi, 2018). Unos de los términos es la Web 5.0, el cual es una Web sensorial y emotiva, diseñada para desarrollar ordenadores que interactúan con seres humanos (Benito-Osorio, Peris-Ortiz, Armengot, & Colino, 2013, p. 0). Esta relación se ha convertido en un hábito diario para muchas personas. Aunque en la actualidad la Web es emocionalmente neutra, es decir, no percibe lo que sienten los usuarios y aunque las emociones siguen siendo difíciles de diseñar, ya existen tecnologías que pueden medir sus efectos. Un ejemplo es www.wefeelfine.org que rastrea frases emocionales en la Web, las categoriza y registra la frecuencia de los movimientos. Las interacciones pueden personalizarse para crear experiencias que entusiasmen a los usuarios. Además, en la Web 5.0 se pueden utilizar algoritmos avanzados y aplicaciones de procesamientos de datos para tener una compatibilidad con las anteriores generaciones Web.

La Big Data ha tomado una importancia relevante recientemente como resultado de la aceleración

de la creación de grandes volúmenes de datos, combinada con el uso de métodos basados en la nube para acceder, gestionar y almacenar la información. El análisis de grandes volúmenes de datos es cada vez más difícil para gestionar en los entornos de producción con los que contamos actualmente. La demanda creciente de infraestructuras para soportar grandes volúmenes de información son un desafío para el desarrollo de nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones (Acharjya & P, 2016). En los últimos años se han acumulado grandes volúmenes de datos en varios campos de la investigación como la salud, la administración pública, el comercio electrónico, la bioquímica e investigaciones científicas interdisciplinarias. La integración de Big Data en la investigación es una realidad, teniendo en cuenta las ventajas que ofrece el tener los datos que proporciona, así como el conocimiento para los investigadores.



Fig. 1. Tecnologías emergentes de Investigación en un entorno de Big Data

El Internet de las Cosas es un concepto de conectividad de cualquier cosa desde cualquier lugar y en cualquier momento, con la interacción de los objetos físicos conectados al internet de forma autónoma (Alam et al., 2019). Este tipo de tecnología está estrechamente asociado a sensores y actuadores que forman parte de una red. Estos dispositivos tales como ordenadores portátiles, teléfonos inteligentes, electrodomésticos, sistemas industriales, equipos de vigilancia, agricultura de precisión, permiten un amplio rango de investigaciones en diversos campos de las ciencias aplicadas. El Internet de las Cosas está desempeñando un papel importante en varios casos de investigación como herramienta de apoyo para obtener datos. Existen 4 ejes soportados por esta tecnología la cual tiene un gran potencial de desarrollo en Panamá, la agricultura, el transporte, la salud y la educación.

Perspectivas de investigación

La ciencia de los datos se está convirtiendo en un punto focal de investigación en las industrias y el mundo académico. Ésta tiene como objetivo la investigación sobre el análisis de grandes volúmenes de datos y la extracción de conocimiento a través del procesamiento de la información. Las aplicaciones de la ciencia de datos incluyen la ciencia de la información, la simulación de entornos de prueba y el análisis de escenarios, el aprendizaje automático, aprendizaje estadístico, reconocimiento de patrones, almacenamiento y procesamiento de señales digitales. La integración efectiva de las tecnologías emergentes y el análisis darán como resultado la predicción de ciertos fenómenos a la deriva de los acontecimientos. Algunos temas de investigación que pertenecen al análisis de grandes datos se clasifican en tres grandes categorías, el Internet de las cosas, computación en nube, y la computación cuántica. Sin embargo, no se limita a

estos aspectos de investigación dada la constante evolución de las tecnologías.

Referencias

- Acharjya, D. P., & P, K. A. (2016). A Survey on Big Data Analytics: Challenges, Open Research Issues and Tools. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 7(2). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2016.070267>
- Alam, I., Sharif, K., Li, F., Latif, Z., Karim, M. M., Nour, B., ... Wang, Y. (2019). IoT Virtualization: A Survey of Software Definition & Function Virtualization Techniques for Internet of Things.
- Algozaibi, A. A. (2018). Web Evolution—The Shift from Information Publishing to Reasoning. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5813025.v1>
- Benito-Osorio, D., Peris-Ortiz, M., Armengot, C. R., & Colino, A. (2013). Web 5.0: The future of emotional competences in higher education. *Global Business Perspectives*, 1(3), 274–287. <https://doi.org/10.1007/s40196-013-0016-5>
- Cuff, E. (2014). The Effect and Importance of Technology in the Research Process. *Journal of Educational Technology Systems*, 43(1), 75-97. <https://doi.org/10.2190/ET.43.1.f>