

DOMINIO DE LA TECNOLOGÍA EN LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA DEL SIGLO XXI

DOMAIN OF TECHNOLOGY IN RESEARCH UNIVERSITY OF THE 21ST CENTURY

(Entregado 20/07/2017 - Revisado 10/10/2017)

Lenin Stalin Suasnabas Pacheco

Licenciado, Profesor, Tecnólogo en Informática y Programación, Docente de la Facultad Ciencia Administrativa. Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria Salvador Allende Malecón del Salado entre Av. Delta y Av. Kennedy Guayaquil, Guayas Ecuador.

Félix Rafael Olivero

Facultad Ciencia de la Administración. Universidad de Guayaquil. Cdla. Universitaria Salvador Allende Malecón del Salado entre Av. Delta y Av. Kennedy Guayaquil, Guayas Ecuador.

Maritza del Rocío Morán Alvarado

Pofesora y Licenciada en Ciencia de la Educación Especialización Educadora Parvularia Máster en Gerencia Educativa Docente en la Unidad Educativa Albert Einstein y Escuela Victoria Macías de Acuña. Docente de la UNEMI en Semipresencial en educación Inicial y Básica.

María José Schreiber Parra

Facultad Ciencias de la Educación y la Comunicación. Universidad Estatal de Milagro. Cdla. Universitaria Km. 1 ½ vía Km. 26. Guayas Ecuador.

Universidad de Guayaquil - Ecuador

Universidad Estatal de Milagro- Ecuador

lenin30000@gmail.com

felix.oliverosa@ug.edu.ec

mmorana2@unemi.edu.ec

majo_schreiber@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar la influencia de la tecnología en la investigación universitaria del siglo XXI. Los retos principales que las Tecnología de la Información y Comunicación plantean a las universidades del Ecuador y la masificación de la investigación, es el libre paso, para mejorar en el desarrollo de la investigación mediante los métodos, técnicas, estrategias, entre otras. La introducción de la investigación formativa plantea un paradigma

inteligente con las tecnologías de la información y comunicación, la clave para el cambio de la metodología del proceso de la investigación radicará en cómo se utilicen las nuevas estrategias tecnológicas, para potenciar el uso de investigación en la educación universitaria. El trabajo de investigación es de tipo documental, descriptivo y bibliográfico. En esta investigación se utilizó la técnica del fichaje para ordenar los referentes teóricos. Se consideraron como núcleos teóricos para esta investigación: ¿Cómo influye la tecnología en la educación?, TIC. En la investigación Universitaria, Tecnología en la investigación universitaria del siglo XXI. Se concluye que el uso de las tecnologías dadas la profundidad de su implantación en los procesos de aprendizajes diarios que realizan los estudiantes universitarios apoyado por el trabajo colaborativo y el acompañamiento de las TIC en la investigación. Este proceso permite cambios de nuevas estructuras mentales en los docentes y mejorar el quehacer educativo en la educación superior.

Palabras claves: Tecnología, investigación, educación.

SUMMARY

The objective of this research is to analyze the influence of technology on university research of the century. The main challenges that the Information Technology and Communication facing the universities of Ecuador and the mass of research, free passage is to enhance the development of research using the methods, techniques, strategies, among others. The introduction of formative research pose a clever paradigm identifying information technology and communication, the key to changing the methodology of the research process lie in how new technology strategies used to promote the use of research in the University education. The research is documentary, descriptive and bibliographic. Signing technique was used in this research to sort the theoretical framework. They were regarded as theoretical research centers to this: How does the technology in ICT ?, education. in university research, university research technology in the XXI century. We conclude that the use of technologies given the depth of its implementation in daily learning processes performed by university students supported by the collaborative work and the support of ICT research. This new process allows changes in mental structures Dicent and improve educational work in higher education.

Keywords: technology, research, education.

INTRODUCCIÓN

Es positiva la relación histórica entre el sistema científico-tecnológico y la sociedad, dado que la actividad científica y tecnológica es forjada como estrategia social para la superación de la pobreza y del atraso social, para la (UNESCO, 2013) “la ciencia, tecnología e innovación (CTI) son elementos centrales para el desarrollo de sociedades del conocimiento sostenibles”. Por lo tanto, un importante motor de crecimiento económico y desarrollo social. Las políticas de CTI, regionales, nacionales, y sub-nacionales direccionan y promueven la inversión y la formación de recursos humanos, con el fin de crear y fortalecer las capacidades necesarias para que la CTI esté al servicio del desarrollo sostenible.

A nivel mundial la influencia de la tecnología y la investigación en el siglo XXI forja un crecimiento vertiginoso en los procesos de la ciencia y la investigación, la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la investigación es eminente en la actualidad en los procesos investigativos. Para (Córdova, 2012) “La investigación postula la necesidad de aprender a usar la tecnología para nuestro beneficio, y tiene en cuenta las repercusiones que su abuso podría tener tanto a nivel local como global”. La investigación recurre a la tecnología para agilizar los métodos, e innovar en la práctica didáctica, ya sea con un software educativo o una aplicación especial, de cualquier manera la tecnología siempre va estar presente en el campo de la investigación para un mejor procesamiento en el campo de la educación superior universitaria.

En general, al hablar de tecnología e investigación, es inevitable la toma de una postura previa, debido a las múltiples divergencias y diversidades en torno a muchos de los términos y conceptos implícitos, desde el mismo momento en que se inicia el tema. Dado que las concepciones epistemológicas son siempre dependientes de un cierto Enfoque Epistemológico, una solución es hacer referencia a las diferentes perspectivas, sin exclusiones significativas, de modo que el discurso quede ubicado dentro de una cierta postura que pueda ser evaluada frente a otras. Así, por ejemplo, aquí queda identificada una toma de posición respecto a qué es epistemología, cuál es su estatuto disciplinario en cuanta área del saber y cuál es su objeto de estudio. Pero al lado de esa posición, también se describen otras diferentes, de modo que los usuarios puedan evaluar esas diferencias. El objetivo de esta investigación es analizar la influencia de la tecnología en la investigación universitaria del siglo XXI

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología que se utilizó en este ensayo, se inserta en un estudio bibliográfico, de tipo documental, de carácter descriptivo. De acuerdo a (Arias, 2006), “El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno, y este puede ser exploratorio, descriptivo o explicativo”

Para la realización satisfactoria de esta investigación se pretende de una manera muy suscita la definición de los requerimientos por medio de una documentación, que permiten darle soporte y mayor veracidad al artículo elaborado y adquirir nuevos conocimientos para el estudio del mismo.

La técnica utilizada fue el uso de fichas bibliográficas. Los datos secundarios según (Sabino, 1986) “son registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica, pero que ya han sido recogidos y muchas veces procesados por otros investigadores”. En esta investigación los datos secundarios están representados por los antecedentes, tanto de las instituciones como del estudio, los textos que han sido base para la elaboración de la propuesta, las teorías que sustentan los procesos aquí descritos y en fin todo apoyo teórico presente en este trabajo dentro de esta clasificación.

Las categorías consideradas por los autores fueron:

- a) Cómo influye la tecnología en la educación.

- b) TIC. En la investigación Universitaria.
- c) La tecnología en la investigación universitaria en el siglo XXI

Durante el desarrollo de la presente investigación se utilizó una metodología estructurada en tres (3) etapas:

- a) En la primera etapa se procedió a la búsqueda de toda la información necesaria para realizar la investigación a plantear. Establecer el objetivo general y los específicos conforme al problema presentado, las categorías fueron derivadas del análisis de la información recabada.
- b) En la segunda etapa se realizó la recopilación de las bases teóricas y antecedentes, para la investigación.
- c) Después de recolectar la información se procedió a analizarla y organizarla para así obtener conclusiones que sustentan la propuesta.

DESARROLLO

INFLUENCIA DE LA TECNOLOGÍA

Cegarra señala que “Cada tecnología tiene un lenguaje propio, exclusivo y técnico, de forma que los elementos que la componen queden perfectamente definidos, de acuerdo con el léxico adoptado para la tecnología específica”. (Cegarra Sánchez, 2012).

Por otra parte (Katzman, 2010) destaca que: “la acelerada difusión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ha dado origen al cambio tanto en los aspectos sociales, culturales y económicos en una gran parte de países en el mundo y este contexto tecnológico debe ir paralelo a la necesidad de lograr una creciente alfabetización digital”.

Es importante resaltar que estos dos autores Cegarra y Katzman definen la tecnología como el conocimiento que da lugar al diseño de artefactos o el proceso para producirlos y al mismo tiempo modifican sociales, culturales y económicos capaz de adaptarse al lenguaje de la tecnología existente. De modos tal que ese agregado de saberes facilita las condiciones de trabajo o estudio, incluso las nuevas tecnologías simbolizan el contraste entre atraso y modernidad, el retroceso o el desarrollo.

Las modernas tecnologías han marcado a nivel mundial un dinamismo productivo y de comunicación con la denominada Revolución Digital; los medios informáticos ejercen gran influencia en dichos procesos, pues contienen todo un registro y almacenamiento de datos, constituyéndose la información, en el eje de la revolución tecnológica y del dominio de destrezas requeridas para aprovechar las ventajas de su utilización en los diversos campos. Sin embargo aún falta camino por recorrer en el impulso a la educación superior, la investigación de carácter científico, pues apenas recién está consolidándose un sistema relacionado plenamente con las prioridades de nuestro país.

Así como señala Gutiérrez que “Cada vez con más frecuencia se plantea la nueva alfabetización multimedia o digital como imprescindible para la participación ciudadana y se reclama, por tanto, como un derecho básico en las sociedades democráticas” (Gutiérrez Marín, 2012), Este planteamiento está a favor de una mayor inclusión, fortaleciéndose la investigación, la creatividad y la distribución del conocimiento científico que contribuya a una auténtica educación.

LA TECNOLOGÍA EN LA INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

En el contexto de la educación superior existe el desafío de cómo incorporar cada vez más estas tecnologías al proceso de aprendizaje, por ello son de vital importancia los aportes de investigadores y académicos en temas relativos a tecnología y educación, los mismos que permitirán elevar los estándares de calidad educativa y asimismo, contribuirán con la formación de profesionales

competentes que respondan a los requerimientos de la sociedad.

Las instituciones de educación superior alrededor del mundo, propician actualmente un nuevo enfoque de aprendizaje para el estudiante y oportunidades de formación y es la tecnología la que desempeña en este ámbito un rol protagónico a través de las múltiples herramientas que facilitan los procesos de aprendizaje e investigación para la generación del conocimiento. Los autores Dussel & Quevedo expresan que “El complejo entorno tecnológico que caracteriza hoy a nuestras sociedades -y donde se socializan las generaciones más jóvenes- ha creado hábitos y prácticas culturales absolutamente novedosas y que no se podían imaginar hace quince o veinte años”. (Dussel & Quevedo, 2010)

Se ha podido apreciar la manera cómo han influido las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en la llamada sociedad de la información debido al creciente adelanto en infraestructura, perfeccionamiento de dispositivos y básicamente por la gran demanda de su utilización. Este crecimiento vertiginoso del internet tanto en los hogares como en los espacios públicos, definitivamente ha dado un giro a las costumbres de las personas.

Ahora bien Martorell & Canet, (2013) resalta que “la investigación en línea es una nueva vía en el proceder del investigador fruto del momento de fragmentación de la comunicación científica en el que nos encontramos donde otros modos de transmitir los resultados de investigación empiezan a tener notoriedad” Lo anteriormente plantado por estos investigadores nos permite inferir que cuando el investigador tiene acceso a un universo de información diversa en la red, se le facilita el adelanto en las diferentes áreas del conocimiento.

Asimismo (Chavarro, 2011). Señala que “los repositorios, por ejemplo, son archivos digitales de producción intelectual sobre variadas disciplinas, siendo una de sus particularidades que se encuentra abiertos al público; de la misma manera que los Open Access (OA) que ofrecen contenido de acceso gratuito para los usuarios” Dichos beneficios permiten a los interesados acceder a las informaciones sin dificultades permitiendo a los mismos un aprendizaje completo en el uso de la tecnología.

Martorell & Canet resaltan “la labor de investigación requiere el aprendizaje del empleo de tecnología. La Web 2.0 establece un cambio significativo del Internet, pues facilita la interacción entre grupos, creando espacios en los que se expresen opiniones, se encuentre y reciba abundante información y además se genere conocimiento a través de redes académicas” (Martorell & Canet, 2013).

Además (Area & Pessoa, 2012) Afirman que “la sociedad de la información no significa necesariamente una sociedad de mayor conocimiento. Una cosa son los datos y otra bien distinta es la capacidad de interpretarlos, darles sentido y significado útil para ciertos propósitos”. Esto último es transformar los datos informativos en conocimiento, en saber emplear la información al servicio de la resolución de un problema. Aquí reside una de las metas más relevantes de lo que significa ser un sujeto alfabetizado en la cultura digital. (p.15)

Es una realidad que la tecnología asiste a docentes y estudiantes en su tarea diaria, pero aunque se disponga de los medios y recursos necesarios, esa accesibilidad requiere una capacidad de procesamiento humana que en muchos casos es excedido por la abundante cantidad de información recibida, lo que puede dar lugar a la obtención de una visión confusa de la realidad circundante.

Según (Severín, 2013) los Estados Miembros han solicitado a la UNESCO que se aborden los temas claves en cuanto a las posibilidades de alcance de políticas de orden público que viabilicen el potencial de las TICs en beneficio de la educación y el desarrollo de los países, es así como la Oficina Regional de Educación de este organismo ha identificado a las nuevas prácticas educativas y a la medición del aprendizaje, como áreas de desarrollo prioritario en función del mejoramiento de los sistemas educativos.

El acceso a una educación de calidad, en tanto en cuanto sea derecho fundamental de todas las personas, se enfrenta a un contexto de cambio paradigmático al comenzar el siglo XXI. El desarrollo que han alcanzado las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información. (p.6)

Es fundamental que los centros de educación capaciten a los estudiantes el manejo de la información para la investigación, pero también es necesario que se desarrollen en él competencias relacionadas con el pensamiento crítico, escucha activa, resolución de problemas, innovación, autonomía, trabajo colaborativo, competitividad, que complementarán su labor como investigador; esto ubicaría tanto a docentes como a estudiantes en nuevos roles; al estudiante como un ente responsable y autónomo en su proceso de aprendizaje y al docente, dejar de ser visto como la única fuente del saber.

(Esteve Mon & Gisbert Cervera, 2011), Destacan además, " salir de un modelo cuyo principal objetivo era la acumulación de conocimiento por otro enfoque basado en metodologías que colocan al estudiante en un papel activo y permanente de aprendizaje que lo convierta en experto en sus programas de formación".

También (Danvila Del Valle & Ahedo Ruiz, 2013) expresan que "Las nuevas tecnologías permiten llevar a cabo un cambio en la forma de educar más centrada en el educando y no tanto en el educador", lo cual sugiere que se hallen indicadores que evalúen el impacto del trabajo docente, quien continuamente debe promover la reflexión, la autorregulación como un desafío permanente en el estudiante.

La autora (Alvarado Garcia, 2014) manifiesta que la importancia de la retroalimentación radica en que el estudiante se da cuenta de sus potencialidades y aquellos aspectos en los que todavía es necesario mejorar dando lugar a un aprendizaje permanente o significativo.

La educación es el eje articulador entre el desarrollo social, la cultura y el ámbito productivo; pero según indica (Severín, 2013) a pesar de los esfuerzos realizados, los sistemas educativos de América Latina enfrentan todavía importantes problemas de carácter estructural que dificultan el alcance de una cobertura eficaz en la calidad educativa.

Todos los investigadores antes señalados señalan de una u otra forma que el país se promueve una articulación entre las instituciones de los Sistema de Educación Superior de Ciencia, Tecnología y Saberes Ancestrales y los actores del sector productivo a nivel nacional e internacional, con la finalidad de que se desarrollen programas y proyectos investigativos que promuevan avances en la formación de una sociedad del conocimiento y favorezcan el desarrollo del país. (Secretaría de Educación Superior, 2015). Algunas de las instituciones son:

- Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública – INSPI
- Instituto Nacional de Investigación Geológico, Minero y Metalúrgico – INIGEMM
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI
- Instituto Nacional de Patrimonio Cultural – INPC
- Instituto Nacional de Eficiencia Energética y Energías Renovables – INER
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP
- Instituto Nacional de Pesca – INP
- Instituto Antártico Ecuatoriano – INAE
- Instituto Geográfico Militar – IGM
- Instituto Oceanográfico de la Armada – INOCAR
- Instituto Espacial Ecuatoriano – IEE

Además, la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación comienza “Crea Ciencia: apropiación social para la innovación”, que es una plataforma encargada de articular los trabajos investigativos; entre los objetivos de esta red se encuentra fortalecer el intercambio de conocimientos, promover una cultura de investigación e incentivar el desarrollo de las capacidades de innovación. Para un fortalecimiento en la academia y en la parte de la investigación

La tecnología en la investigación universitaria en el siglo XXI

El atraso de la tecnología en un país, no depende de la carencia de recursos naturales, tampoco de docentes calificados para la práctica, depende del modo en que estos han sido preparados para poder cumplir con las necesidades de la comunidad universitaria, para valorar el desarrollo que ha obtenido un país es en su ciencia, tecnología e investigación, así comprobaremos que tan efectiva es la producción de conocimiento y a su vez relacionándola con su vida práctica.

La investigación es una función estrictamente de la universidad, por lo tanto requiere de una relación más dinámica y de la aplicación de las nuevas tecnologías para formar un mundo productivo es decir, un mundo más investigativo y fructífero.

Desde los años anteriores la mayoría de las universidades tienen una secretaria de Ciencia y Tecnología que se encarga de la orientación y ejecución de proyecto así como su respectiva evaluación como un plan de estrategia para fomentar la cultura investigativa.

Con relación al nuevo perfil del docente investigador se propone asuntos investigativos en las universidades, que su prioridad debe ser la investigación. En primera instancia la docencia universitaria debe estar ligada a la investigación y a la actualización tecnológica con el área a fin de que cada vez sea más flexible.

La investigación en el siglo XXI debe desarrollarse con una conexión íntima entre la producción del conocimiento y el estudiante, para que este pueda tener la oportunidad de obtener una formación integral. Por otra parte, en una universidad de calidad investigativa no es solo el rol de investigador, sino también de estimulador de la producción del conocimiento en sus estudiantes, para que se haga uso de la tecnología. Una estrategia indiscutible es formar a los estudiantes desde que inician los estudios en la universidad, con un espíritu investigativo, que comparta el proceso de su investigación y que de una forma u otra se relacione con el trabajo colaborativo.

CONCLUSIÓN

La tecnología y la investigación universitaria están ligadas, el docente debe buscar nuevas formas de transmitir la información y de la producción de conocimiento en los estudiantes, la formación investigativa en un mundo donde existe mucha competitividad.

El ser humano se encuentra frente a la tecnología y a la investigación, además, al potencial entregado en el desarrollo científico y tecnológico. El mundo en el que vivimos demanda muchas exigencias que van desde hechos y respuestas más concretas, continuas, y valores establecidos en la ciudad del conocimiento.

Las tecnologías, dadas la profundidad de su implantación en las rutinas diarias de los estudiantes universitarios, permiten la utilización como una herramienta tecnológica para apoyar el trabajo investigativo del sector universitario. Aunque se va dando pasos importantes con las tecnologías en la investigación en universidades, en el futuro se esperan buenos resultados por su potencial educativo e investigativo.

Referencias Bibliográficas

Alvarado García, M. (2014). *Retroalimentación en educación en línea: una estrategia para la construcción del conocimiento*. RIED Revista Interamericana de Educación a distancia, 17 (2), 59 - 73.

- Area, M., & Pessoa, T. (2012). *de los sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0*. Comunicar, XIX(38), 15.
- Cegarra Sánchez, J. (2012). *La Tecnología*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Chavarro, D. (2011). Revistas de acceso abierto *¿cómo están contribuyendo a la diseminación del conocimiento científico?* Univ Odontol, 90.
- Córdova, L. H. (23 de abril de 2012). Universidad Autónoma de Nuevo León. Obtenido de Universidad Autónoma de Nuevo León: <http://www.uanl.mx/noticias/investigacion/investigacion-influencia-de-las-nuevas-tecnologias-en-la-sociedad.html>
- Danvila Del Valle, I., & Ahedo Ruiz, J. (2013). *Las nuevas tecnologías como herramientas que facilitan la comunicación en la educación*. Revista de Comunicación de la SEESI, 2. Obtenido de Las nuevas tecnologías como herramientas que facilitan la comunicación en la educación.
- Dussel, I., & Quevedo, L. A. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Buenos Aires, Argentina: Fundación Santillana.
- Esteve Mon, F., & Gisbert Cervera, M. (2011). *El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías*. REDU Revista de Docencia Universitaria, Nueve(3), 57.
- Gutierrez, A. (2012). Alfabetización mediática en contextos múltiples. Comunicar, xix(38), 11.
- Gutiérrez Marín, A. (2012). *Alfabetización mediática en contextos múltiples*. Comunicar, xix(38), 11.
- Katzman, R. (2010). *Impacto social de la incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo*. Santiago de Chile: Cepal. División de Desarrollo Social. Serie Políticas Sociales N° 166.
- Martorell, S., & Canet, F. (2013). *Investigar desde internet: las redes sociales como abertura al cambio*. Historia y Comunicación social, 13.
- Secretaría de Educación Superior, C. T. (2015). *Programas Servicios/ Investigación científica*. Recuperado el 19 de 09 de 2015, de Programas Servicios/ Investigación científica: <http://www.educacionsuperior.gob.ec/investigacion-cientifica-2/>
- Severín, E. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TICs en Educación en América Latina y el Caribe*. Santiago: OREAL- UNESCO.
- UNESCO. (19 de MARZO de 2013). *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible*. Obtenido de *Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo sostenible*: <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/ciencias-naturales/ciencia-tecnologia-e-innovacion/>