

Gladys Patricia Guevara Albán <sup>a</sup>; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello <sup>b</sup>; Cristhian Salomón Guevara Albán <sup>c</sup>, Eduardo Enrique González Soledispa <sup>d</sup>

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria

*Information and Communication Technologies in university education*

*Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 3  
núm., 3, julio, ISSN: 2588-0748, 2018, pp. 409-422*

**DOI:** [10.26820/reciamuc/3.\(3\).julio.2019.409-422](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(3).julio.2019.409-422)

**URL:** <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/283>

**Código UNESCO:** 3205 Medicina Interna

**Tipo de Investigación:** Artículo de Revisión

© RECIAMUC; Editorial Saberes del Conocimiento, 2019

Recibido: 28/04/2019

Aceptado: 19/05/2019

Publicado: 01/07/2019

Correspondencia: [gguevara@utb.edu.ec](mailto:gguevara@utb.edu.ec)

- a. Ingeniero Tecnológico en Computación y Ciencias de la Informática; Universidad Técnica de Babahoyo; Babahoyo, Ecuador; [gguevara@utb.edu.ec](mailto:gguevara@utb.edu.ec)
- b. Ingeniero en Sistemas e Informática; Instituto Tecnológico Superior Babahoyo; Babahoyo, Ecuador; [averdesoto@itsb.edu.ec](mailto:averdesoto@itsb.edu.ec)
- c. Ingeniero en Sistemas; Instituto Tecnológico Superior Babahoyo; Babahoyo, Ecuador; [cguevara@itsb.edu.ec](mailto:cguevara@itsb.edu.ec)
- d. Ingeniero en Sistemas; Ministerio de Educación del Ecuador; Babahoyo, Ecuador; [eduardoe.gonzalez@educacion.gob.ec](mailto:eduardoe.gonzalez@educacion.gob.ec)

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

## RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro, abarca una amplia gama de opciones, incluyen las tecnologías para almacenar información de un sitio a otro o procesar información para el cálculo de resultados y escribir informes. Su uso representa una variación notable en la sociedad y un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la generación y difusión del conocimiento. El sistema educativo adquiere una serie de adecuaciones que modifica su razón de ser ligadas a los cambios en los mercados laborales y exigencias tecnológica-informacionales, reconociendo su rol protagónico en la educación de estos factores. Se esboza claramente la razón de ser de las universidades no es la obtención de información sino acceder a ella, saber qué hacer con ella, evaluarla, procesarla y darle el uso oportuno. La inserción de cualquier TIC como por ejemplo las redes de computación y el internet en el contexto educativo ocurre a medida que el profesor tenga una actitud favorable hacia estas herramientas y una capacitación adecuada para incorporarlas en su práctica profesional. La relación entre la universidad y sector productivo debe ser constante, precisar las necesidades en materia de conocimiento del sector productivo, tecnología, innovación etc. a fin de articular las políticas de desarrollo empresarial con las políticas educativas y de estímulo a la investigación. Estudios realizados otorgan a Chile el liderazgo del ranking de países de América Latina con mejor implementación de la tecnología TIC, seguidos por Costa Rica y Brasil. Finalmente, Ecuador y Paraguay son los países que se encuentran más rezagados. La metodología usada es descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, como google académico, con contenido oportuno, actualizado y relevante desde el punto de vista científico que enriquezca el análisis del tema planteado en este artículo.

**Palabras Claves:** Tecnología de la Información y la Comunicación; Capacitación; Formación; Actitud; Internet; Brecha Digital.

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón  
Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

## ABSTRACT

Information and Communication Technologies (ICT) are the set of technologies developed to manage information and send it from one place to another, covering a wide range of options, including technologies for storing information from one site to another or processing information for the calculation of results and write reports. Its use represents a notable variation in society and a change in education, in interpersonal relationships and in the generation and dissemination of knowledge. The educational system acquires a series of adjustments that modify its rationale linked to changes in labor markets and technological-informational requirements, recognizing its leading role in the education of these factors. It is clearly outlined the reason of being of the universities is not the obtaining of information but to accede to it, to know what to do with it, to evaluate it, to process it and to give it the opportune use. The insertion of any ICT such as computer networks and the Internet in the educational context occurs as the teacher has a favorable attitude towards these tools and adequate training to incorporate them into their professional practice. The relationship between the university and the productive sector must be constant, to specify the knowledge needs of the productive sector, technology, innovation, etc. In order to articulate the policies of business development with educational policies and encourage research. Studies conducted give Chile the leadership of the ranking of Latin American countries with better implementation of ICT technology, followed by Costa Rica and Brazil. Finally, Ecuador and Paraguay are the countries that are lagging behind. The methodology used is descriptive, with a documentary approach, that is, to review sources available on the web, such as academic google, with timely, updated and relevant content from a scientific point of view that enriches the analysis of the topic raised in this article.

**Key Words:** Information technology and communication; Training; Training; Attitude; Internet; Digital divide.

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

## Introducción.

Las *TIC* son herramientas teórico conceptuales, soporte y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de forma variada. Sus soportes han evolucionado a lo largo del tiempo, desde el telégrafo óptico, teléfonos fijos, celulares, televisión etc. hasta la computadora y el internet.

Las *TIC* son cambiantes, van a la par de los continuos avances científicos de un mundo globalizado, contribuyen a que el conocimiento sea efímero, evolución de las sociedades desde el punto de vista económico, político, social, familiar, cultural, incidiendo en todos los aspectos de la vida: acceso al mercado de trabajo, gestión pública, diseño industrial, el ocio, la comunicación entre otros aspectos.

Su gran incidencia en todos los aspectos de la vida, hace inviable actuar eficientemente sin incluirlas en la formación de los ciudadanos, en esta sociedad sin incurrir en el costo de quedar rezagados. Aunque no todo esfuerzo de estar en la ola y no fuera de ella depende del individuo. Ello requiere contar con buenos servicios de internet que faciliten la conectividad a un mundo cada vez más globalizados.

Las universidades no escapan de esta realidad, el uso de las *TIC* debe ser más común a la rutina de actividades que en estos centros se realizan, la creación de conocimiento y su difusión amerita ser más que un ejercicio de repetir la información vista en clases, se debe cuestionar y avanzar en la búsqueda de compaginar esa información con la tecnología existente y usada por el sector empresarial.

El propósito de este artículo es mostrar las ventajas de la implementación de las *TIC* a la formación universitaria y/o proceso educativo cuya implementación requiere que cada quien dentro de la sociedad analizada tenga la apertura al cambio, este dispuesto a recibir formación para actualizarse y cuente con los recursos tecnológicos que permitan dar ese cambio como se explicará a continuación.

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

## Metodología.

Esta investigación está dirigida al estudio de la *TIC* en la educación universitaria. Para realizarlo se usó una metodología descriptiva, con un enfoque documental, es decir, revisar fuentes disponibles en la red, como google académico, con contenido oportuno y relevante desde el punto de vista científico para dar respuesta a lo tratado en el presente artículo y que sirvan de inspiración para realizar otros proyectos. Las fuentes consultadas pueden ser revisadas al final, en la bibliografía.

## Resultados.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (*TIC*) son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro, abarca una amplia gama de opciones, incluyen las tecnologías para almacenar información de un sitio a otro o procesar información para el cálculo de resultados y escribir informes (UDEA, 2015). Se conciben como el universo de dos conjuntos:

- Las tecnologías de la comunicación: medios tradicionales como la radio, la televisión y la telefonía convencional.
- La tecnología de la información: caracterizada por la digitalización de las tecnologías de registro de contenido la informática, comunicaciones, telemáticas e interfaces.

El uso de las *TIC* representa una variación notable en la sociedad y un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la generación y difusión del conocimiento. Para facilitar las diversas actividades en el campo laboral, las *TIC* permiten ejecutar las siguientes funciones:

- Fácil acceso a todo tipo de información.
- Instrumentos para todo tipo de procesos de datos.
- Canales de comunicación.
- Almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes de fácil transporte y la Nube.
- Automatización de tareas.

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

- Interactividad.
- Instrumento cognitivo que potencia nuestras capacidades mentales evolucionando el pensamiento.
- Incrementa la productividad.

## Las TIC en la enseñanza globalizada

Las transformaciones que en materia educativa vive el mundo de hoy, manifiesta la relación entre educación y las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Las políticas estatales deben orientarse a ampliar el uso de las TIC en el sistema educativo cuyo avance puede medirse por indicadores: el número de escuelas conectadas, el número de alumnos por computador, el número de docentes capacitados para el uso de estas tecnologías en el aula, modelos disponibles en el mercado y su acceso.

Si comparamos la enseñanza tradicional versus una enseñanza moderna que incluya las TIC, se puede resumir en el siguiente cuadro los dos Modelos y que el lector evalúe la conveniencia o no de su inclusión en la Educación Superior (Candia, 2018).

Modelo Educativo	Tradicional	Que incluye las TIC
<b>Rol del docente</b>	Es el centro de enseñanza, informa conocimientos terminados.	Sale del rol clásico y forma parte de la clase con sus estudiantes. Ya no es el protagonista.
<b>Rol del estudiante</b>	Poco margen para pensar. Se le exige memorización. Tiene un rol pasivo	Adquiere mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje.
<b>Características de la clase</b>	Exposición de la clase. Poca cabida a experiencias vivenciales. Los contenidos se ofrecen desvinculados de la realidad. Se evalúan resultados a nivel reproductivo.	Requiere un docente actualizado con acceso oportuno a las TIC. Potencia las experiencias de aprendizaje, gracias a las herramientas disponibles. Facilita el seguimiento del aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia. (2019)

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

Estos cambios que ameritan la inclusión de las *TIC* en la educación superior vale la pena desarrollarlos más, se abordarán desde cuatro áreas interrelacionadas entre sí:

*El rol del profesor:* adopta un enfoque de enseñanza centrado en el alumno, promueve en sus estudiantes el crecimiento personal y enfatiza la facilidad del aprendizaje antes que la transmisión de la información. La universidad y el profesor dejan de ser fuentes de todo conocimiento. Todo esto requiere servicio de apoyo, asesoramiento al profesor y un proceso de formación que logre:

- Conocimiento y dominio del potencial de las tecnologías.
- Interacción con la comunidad educativa y social en relación a los desafíos de este reto.
- Conciencia de las necesidades formativas de la sociedad.
- Capacidad de planificar el desarrollo de la carrera profesional y las actualizaciones requeridas.

*Cambios en el rol del alumno:* requiere acciones educativas avocadas al uso, selección, utilización y organización de la información, todo orientado a lograr madurez del estudiante en el mundo de la información. El apoyo por parte del docente y la disponibilidad tecnológica son elementos cruciales para el aprovechamiento de las *TIC*.

*Cambios metodológicos:* las decisiones ligadas al diseño de la enseñanza vienen delimitadas por el tipo de institución (si es presencial o a distancia), con el diseño de la enseñanza en sí (metodología de la enseñanza, estrategias, recursos de aprendizaje y formas de evaluación), todo presupone diseñar un entorno de formación que busque el equilibrio entre el rol del docente, rol de los estudiantes y las posibilidades de acceso a la tecnología que requiere la formación flexible.

*Implicaciones institucionales:* las universidades necesitan involucrarse en procesos de innovación, docentes apoyadas en el uso y comprensión de las *TIC*, generar nuevos mercados para los centros de educación superior, generar demandas para que los estudiantes reciban competencias básicas para el aprendizaje continuo.

## **Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.**

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

También un organismo como la UNESCO plantea unas condiciones esenciales que deben cumplir las universidades para aprovechar de forma efectiva la implementación y resultados de las *TIC*(Niño, 2017, pág. 60)

- Alumnos y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y a internet en los salones de clase, escuelas e instituciones de capacitación docente.
- Alumnos y docentes deben tener a su disposición contenidos educativos en formato digital que sean significativos, de buen acabado y que consideren la diversidad cultural.
- Los docentes deben poseer habilidades y conocimientos necesarios para ayudar a los alumnos a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de recursos y herramientas digitales.

El sentido de la investigación en la vida académica, no es posible desligar la investigación, el uso de las *TIC* del ser docente y del propósito de la Universidad, nada se reconoce en ningún campo del conocimiento sin fundamento científico(Betancourt, Noviembre de 2012).

El sistema educativo adquiere una serie de adecuaciones que modifica la razón de ser de los centros educativos-formativos, ligadas a los cambios en los mercados laborales y a las nuevas exigencias tecnológica-informacionales, reconociendo su rol protagónico en la educación de estos factores. Se esboza claramente la relación entre educación, información y conocimiento: la razón de ser de las universidades no es la obtención de información sino acceder a ella, saber qué hacer con ella, evaluarla, procesarla y darle el uso oportuno.

La inserción de cualquier *TIC* como por ejemplo las redes de computación y el internet en el contexto educativo ocurre a medida que el profesor tenga una actitud favorable hacia estas herramientas y una capacitación adecuada para incorporarlas en su práctica profesional. La definición sobre las políticas de inclusión de las *TIC* en la educación superior, los profesores proponen algunas condiciones favorables de su uso(Medina, 2017):

- Facilita el aprendizaje.
- Incrementa la calidad educativa.



# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

- 
- Facilita el acceso a la educación y material publicado.
  - Utiliza la educación a distancia para mejorar la inclusión educativa.
  - Reduce costos sin desmejorar la calidad de la enseñanza.

La relación entre la universidad y sector productivo debe ser constante, el precisar las necesidades en materia de conocimiento del sector productivo, tecnología, innovación etc. a fin de articular las políticas de desarrollo empresarial con las políticas educativas y de estímulo a la investigación, la ciencia, la tecnología con una cultura de emprendimiento y prospectiva empresarial (Red de Universidades con Carreras en Informática, 2010).

## *El acceso a internet y la brecha Digital.*

(Melgar, 2016) La brecha digital es esa frontera que separa a la gente que tiene acceso a las tecnologías, y aquellas que no. También se define como la separación que existe entre dos grupos de personas: (o comunidades, países):

- Los que usan las tecnologías de información y comunicación (*TIC*) como parte de su vida cotidiana.
- Los que no tienen acceso a estas tecnologías (y si tienen acceso), no saben cómo utilizarlas.

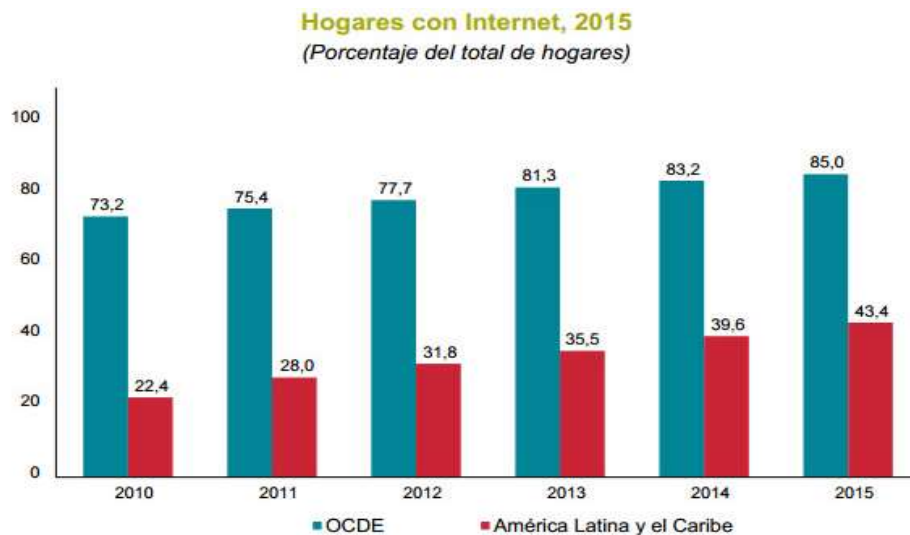
En la mayoría de casos, la brecha digital está directamente relacionada con: el nivel de disponibilidad de infraestructura de comunicaciones, acceso a la educación y capacidad de producir riqueza. También impide a los ciudadanos de un mismo país, competir en igualdad de oportunidades. Según un estudio realizado por la CEPAL referido al estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe para el año 2016 de hogares conectados a internet se determinó un crecimiento anual del 14% desde el año 2010. Esto quiere decir que para el año 2016 se duplicó el número de hogares con acceso a internet con respecto al año 2010. Adicionalmente, el estudio arrojó una reducción de esta diferencia entre Latinoamérica y países de primer mundo. El gráfico número 1, recoge estos hallazgos (Melgar, 2016):

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

**Grafico N° 1. Hogares con acceso a internet**



Fuente: CEPAL (2016)

El estudio concluye que Latinoamérica se está digitalizando, reconoce que estamos por debajo de los niveles ideales, la tendencia es hacia el crecimiento. El siguiente mapa ilustra cuál es el estado de los países en Latinoamérica para el año 2016.

**Figura N° 1. Porcentaje de hogares con acceso a internet**



Fuente: CEPAL (2016)

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

Se incluye en este artículo esta información por una razón bien importante, sin acceso a electricidad e internet se dificulta la implementación de las *TIC* al proceso de enseñanza en las universidades. Es conveniente destacar otro detalle del mapa mostrado anteriormente, Chile y Brasil son países con mayor acceso a internet, se perfilan como potencialmente aplicable las *TIC* disponibles para las empresas, los ciudadanos en su cotidianidad. Valdría la pena ahondar en la relación conectividad versus costos de tarifas y su impacto en el acceso a la educación superior.

Para evaluar esta situación, el estudio tomó como referencia seis indicadores ligados al ecosistema IoT:

- **Infraestructura *TIC*:** Mide el grado de preparación de los países en materia de infraestructura y servicios de telecomunicaciones y *TIC*.
- **Regulación:** Refleja la eficiencia del marco regulatorio, es decir, de los organismos y leyes que establecen las normas básicas del ecosistema *TIC* dentro del país.
- **Capacidad de Innovar:** Examina la capacidad e intención de los países de avanzar en materia de innovación.
- **Situación política y económica:** Hace referencia a la estabilidad y situación que vive un país y a su facilidad por crear negocios y atraer inversión, dos factores clave en el desarrollo de IoT.
- **Adopción tecnológica en empresas:** Analiza el grado de adaptación o inclusión de tecnologías nuevas y disruptivas en las empresas.
- **Habilidades:** Mide la capacidad de adaptación, aceptación y uso de las tecnologías más nuevas y sofisticadas del ecosistema *TIC* por parte de los ciudadanos.

## Latinoamérica en cifras

- Durante el año 2017, CE-Digital ofreció 7 cursos presenciales para Enacom en Argentina, Anatel en Brasil y Subtel en Chile, impartidos por expertos. Los temas estuvieron relacionados con el internet de las cosas, políticas de competencia en la era digital,

## **Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.**

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

principios de gobernanza de internet y gestión avanzada del espectro. Hubo 2 cursos en línea a través del portal de la organización sobre “Dinero Móvil para la inclusión financiera” y “Principios de privacidad móvil”.

- CE-Digital es una iniciativa de la CAF -Banco de Desarrollo de América Latina, su objetivo es ofrecer oportunidades de capacitación a reguladores y encargados de formular políticas públicas en tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) de América Latina. En los últimos dos años se han capacitado a participantes provenientes de 10 organismos regulatorios y 16 gubernamentales de América Latina, sumando alrededor de 660 días de capacitación en la región y alcanzando un 93% de satisfacción por parte de los participantes de los cursos (Jalife, 2018).
- Según un análisis del Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina (Cet.la) en comparación con los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en cuanto a la adopción industrial del IoT. (Cet.la, 2018) La diferencia es de 2,42 puntos, la OCDE tiene un total de 6,02 y los países de América Latina y el Caribe 3,6.
- Según este estudio Chile, con un índice global de 4,43 puntos, lidera el ranking de países de América Latina con mejor implementación de la tecnología TIC, seguido por Costa Rica y Brasil, que obtienen una puntuación que está por encima de la media de la región (3,60), mientras que México, Argentina, Colombia y Perú se encuentran en un entorno muy cercano a la media regional. Finalmente, Ecuador y Paraguay son los países que se encuentran más rezagados (Cet.la, 2018).

### **Conclusión.**

Las *TIC* son herramientas teórico conceptuales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de forma variada. Son cambiantes, van a la par de los continuos avances científicos de un mundo globalizado, contribuyen desde el punto de vista económico, político, social, familiar, cultural, incidiendo en todos los aspectos de la vida: acceso al mercado de trabajo, gestión pública, diseño industrial, el ocio, la comunicación entre otros aspectos.

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

Los cambios que ameritan la inclusión de las *TIC* en la educación superior son: El rol del profesor: (adopta un enfoque de enseñanza centrado en el alumno), cambios en el rol del alumno: (todo orientado a lograr madurez del estudiante en el mundo de la información), cambios metodológicos: (metodología de la enseñanza, estrategias, recursos de aprendizaje y formas de evaluación) y las implicaciones institucionales: (las universidades necesitan involucrarse en procesos de innovación, generar demandas para que los estudiantes reciban competencias básicas para el aprendizaje continuo).

Todo este cambio, presupone diseñar un entorno de formación que busque el equilibrio entre el rol del docente, rol de los estudiantes y las posibilidades de acceso a la tecnología que requiere la formación flexible. Las políticas estatales deben orientarse a ampliar el uso de las *TIC* en el sistema educativo cuyo avance puede medirse por indicadores como: el número de escuelas conectadas, el número de alumnos por computador, el número de docentes capacitados para el uso de estas tecnologías en el aula, modelos disponibles en el mercado y su acceso.

Sin acceso a electricidad e internet se dificulta la implementación de las *TIC* al proceso de enseñanza en las universidades. Chile y Brasil son países con mayor acceso a internet, se perfilan como potencialmente aplicable las *TIC* disponibles para las empresas, los ciudadanos en su cotidianidad. Valdría la pena ahondar en la relación conectividad versus costos de tarifas y su impacto en el acceso a la educación superior. En la mayoría de casos, la brecha digital está directamente relacionada con: el nivel de disponibilidad de infraestructura de comunicaciones, acceso a la educación y capacidad de producir riqueza. También impide a los ciudadanos de un mismo país, competir en igualdad de oportunidades.

Las inquietudes que surgen a manera de reflexión: ¿Qué es lo necesario para que las universidades adquieran las estrategias que imponen los nuevos contextos tecnológicos de un mundo globalizado? Se reconoce la necesidad de una educación continua, que abarque amplios y definidos escenarios de aprendizaje sin excluir a quien desee formarse.

# Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación universitaria.

Vol. 3, núm. 3., (2019)

Gladys Patricia Guevara Albán; Alexis Eduardo Verdesoto Arguello; Cristhian Salomón Guevara Albán; Eduardo Enrique González Soledispa

---

## Bibliografía.

Betancourt, J. (Noviembre de 2012). Globalización, educación e investigación. *Revista IERED Volumen 1, N° 1.*

Candia, M. (29 de Agosto de 2018). *Incursión de las TIC en la educación superior.* Obtenido de Universidad Tecnológica Intercontinental: [www.oei.es](http://www.oei.es)

Cet.la. (19 de Diciembre de 2018). *América Latina, por debajo de la OCDE en cuanto a la adopción de IoT.* Obtenido de FUNIBLOG: [www.cet,la.com](http://www.cet,la.com)

Jalife, S. (2 de enero de 2018). *242 participantes se han capacitado en TIC en AméricaLatina.* Obtenido de CE-Digital: [www.cedigital.org](http://www.cedigital.org)

Medina, A. (28 de Febrero de 2017). Las TIC y el aprendizaje de digitación en ofimática de los estudiantes del Cetpro Carabayllo. Lima, Perú.

Melgar, J. (10 de Mayo de 2016). *Brecha digital en centro América ¿cuántos tenemos acceso a internet?* Obtenido de Ilifebelt time: [www.ilifebelttime.com](http://www.ilifebelttime.com)

Niño, A. (2017). Las TIC en la Educación Universitaria Venezolana: una reflexión desde la perspectiva del docente. *Revista del CIEGC Año 3 N°3, 59-67.*

Red de Universidades con Carreras en Informática. (Mayo de 2010). *Simulación y metodos numéricos en ciencias de la computación: uso de TIC.* Obtenido de XII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación: [www.sedici.unlp.edu.ar](http://www.sedici.unlp.edu.ar)

UDEA. (8 de Abril de 2015). *Definición del concepto de TIC.* Obtenido de UDEA.EDU: [www.aprendeonline.udea.edu.co](http://www.aprendeonline.udea.edu.co)



**RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL  
CC BY-NC-SA**

**ESTA LICENCIA PERMITE A OTROS ENTREMEXGLAR, AJUSTAR Y CONSTRUIR A PARTIR DE SU OBRA CON FINES NO COMERCIALES, SIEMPRE Y CUANDO LE RECONOZCAN LA AUTORÍA Y SUS NUEVAS CREACIONES ESTÉN BAJO UNA LICENCIA CON LOS MISMOS TÉRMINOS.**