

ISSN: 2773-7349

# Sociedad & Tecnología

Revista del Instituto Tecnológico Superior Jubones

2019

Volumen / 2

Número / 2

Julio / Diciembre



## IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN EL ÁMBITO EDUCATIVO ECUATORIANO

### IMPLEMENTATION OF ICT IN THE ECUADORIAN EDUCATIONAL FIELD

Diana María Granda Ayabaca<sup>1</sup>

E-mail: [dgranda@institutojubones.edu.ec](mailto:dgranda@institutojubones.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7433-2225>

Jorge Andrés Jaramillo Alba<sup>1</sup>

E-mail: [jjaramillo@institutojubones.edu.ec](mailto:jjaramillo@institutojubones.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3657-0964>

Eimy Eliana Espinoza Guamán<sup>1</sup>

E-mail: [eespinozag@institutojubones.edu.ec](mailto:eespinozag@institutojubones.edu.ec)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5716-1735>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico Superior Jubones, Ecuador

Cita sugerida (APA séptima edición)

Granda Ayabaca, D. M., Jaramillo Alba, J. A., & Espinoza Guamán, E. E. (2019). Implementación de las tic en el ámbito educativo ecuatoriano. *Revista Sociedad & Tecnología*, 2(2), 45-53.

#### RESUMEN

El desarrollo de la ciencia y la tecnología ha impactado en todo el quehacer de la humanidad. Corresponde a la escuela la formación de ciudadanos capaces de vivir y desempeñarse en un mundo cada vez más informatizado. Con el propósito de analizar cuál es la situación real que existe en el ámbito educativo ecuatoriano respecto a la implementación de las TIC se realizó un estudio descriptivo de tipo revisión bibliográfica, sistematizado mediante los métodos de análisis de contenido, revisión documental y analítico-sintético. Entre los principales hallazgos se significa la existencia en el Ecuador de un marco normativo del empleo de las TIC en la actividad educativa; sin embargo, la implementación de estas tecnologías es aún una tarea por cumplir, pues existen limitaciones en la formación tecnológica de los docentes, poco uso y variedad de las TIC, desidia de docentes en su uso y persistencia de las metodologías de enseñanza y aprendizaje tradicionales.

#### Palabras clave:

TIC, implementación, proceso de enseñanza-aprendizaje, Ecuador

#### ABSTRACT

The development of science and technology has impacted all the work of humanity. It is up to the school to train citizens capable of living and performing in an increasingly computerized world. In order to analyze what is the real situation that exists in the Ecuadorian educational field regarding the implementation of ICT, a descriptive study of a bibliographic review type was carried out, systematized through the methods of content analysis, documentary review and analytical-synthetic. Among the main findings is the existence in Ecuador of a regulatory framework for the use of ICT in educational activity; However, the implementation of these technologies is still a task to be fulfilled, since there are limitations in the technological training of teachers, little use and variety of ICTs, laziness of teachers in their use and persistence of traditional teaching and learning methodologies.

**Keywords:**

ICT, implementation, teaching-learning process, Ecuador

**INTRODUCCIÓN**

Desde la aparición de la primera computadora en la década de los años 40 del pasado siglo XX la dinámica de la vida social ha experimentado un salto cualitativamente superior. Gracias al acelerado avance de la ciencia y la tecnología, y en particular de la convergencia de las tecnologías de la comunicación y de la informática, el mundo vive un rápido proceso de cambio, que impacta en las relaciones sociales, laborales, económicas, educativas, en fin, en todo el quehacer humano (García, 2015).

Hoy es posible hablar de acontecimientos que hasta hace pocos años eran vistos como cosas de ciencia ficción; ya no es una utopía poder conocer en tiempo real que acontece al otro lado del mundo; enviar y recibir información desde cualquier lugar del planeta; establecer una conversación directa cara a cara con un familiar o amigo sin importar la distancia; hacer transacciones bancarias, comerciales y mercantiles de forma rápida y segura, entre otras bondades facilitadas por los adelantos en la electrónica, los medios de comunicación, las autopistas de la información y los computadores (Boude-Figueroa, 2008).

Todo este desarrollo tecnológico ha favorecido la estructuración de la sociedad en red, lo que a la vez permite una sistemática y cada vez más rápida circulación de la información (Hargreaves, 2003), fenómeno que ha dado nombre a la actual sociedad, reconocida como del conocimiento. Pero, para que realmente hablemos de sociedad del conocimiento es importante señalar que los ciudadanos requieren de habilidades que permitan localizar, acceder, seleccionar, recuperar, manipular y procesar la información hasta convertirla en conocimientos. Asimismo, se ha de ser competente para constantemente poder actualizar estos conocimientos, ser selectivo de la información, seleccionar lo correcto y pertinente al contexto, así como interpretar, comprender y aplicar creativamente estos conocimientos a nuevas situaciones (Proyecto Tunning, 2003).

En consecuencia la sociedad del conocimiento demanda la creación de nuevos y singulares espacios de aprendizaje que doten al ciudadano de habilidades tecnológicas que tributen al logro de la capacidad de independencia cognoscitiva; lo que sin lugar a dudas requiere de la mediación pedagógica.

Es precisamente la escuela la institución educativa que tiene la responsabilidad de desarrollar estas habilidades, competencias y capacidades en los ciudadanos a través de la formación de los estudiantes en sus aulas, como gestores de su propio aprendizaje (IIEP-UNESCO, 2015).

Cabe entonces preguntarse, ¿cuáles son los aspectos en el orden del capital humano, tecnológico y metodológico necesarios para que la escuela cumpla con este cometido? y ¿cuál es la situación real que existe en el ámbito educativo en nuestro país? Con el propósito de buscar información que permita a través del análisis dar respuestas a estas y otras preguntas se desarrolló el presente trabajo.

**METODOLOGÍA**

Este ensayo descriptivo de tipo revisión bibliográfica tiene como objetivo analizar cuál es la situación real que existe en el ámbito educativo ecuatoriano respecto a la implementación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Se fundamentó en los métodos de análisis de contenido, revisión documental y analítico-sintético; los que facilitaron la localización y recuperación de diversos materiales bibliográficos situados en repositorios en el ciberespacio con el apoyo de las TIC, el análisis de documentos normativos de la actividad educativa relacionada con la esfera tecnológica, el estudio y síntesis de los textos encontrados en estos materiales para construir este ensayo y arribar a conclusiones. Mediante el uso del programa EndNote se confeccionó una base de datos con 93 referentes teóricos de los cuales para fundamentar el estudio fueron seleccionados 49 dado su valor científico (Burgo et al., 2019).

Para facilitar el análisis que nos convoca sobre la implementación de las TIC en las instituciones educativas del país se reflexionó previamente

en los aspectos relativos al capital humano, metodológico y tecnológico necesarios para la introducción de las tecnologías educativas; en un segundo momento se realizó el análisis de las disposiciones normativas que regulan la práctica escolar ecuatoriana desde su dimensión tecnológica; además, desde los hallazgos de diferentes investigaciones realizadas se abordó la realidad del empleo de las TIC en el panorama educativo ecuatoriano.

## **DESARROLLO**

La formación de ciudadanos capaces de desarrollarse plenamente en una sociedad cada vez más informatizada es un reto para las instituciones educativas, las que deben concretar en la práctica las aspiraciones que la sociedad deposita en ellas, las que se convierten en su cargo social. Este desafío demanda de capital humano debidamente capacitado sobre aspectos tecnológicos y metodológicos de las TIC, así como del conocimiento y cumplimiento de las normativas establecidas en este sentido.

El empleo de las TIC en la actividad educativa necesita contar con recursos tecnológicos y sobre todo con el capital humano debidamente preparado técnica y metodológicamente, capaz de diseñar e implementar estrategias metodológicas y didácticas en los espacios educativos mediados por las TIC; lo que en sí mismo constituye un desafío para el docente, quien en muchos casos son inmigrantes digitales que deben enseñar a generaciones de estudiantes nativos de estas tecnologías.

### ***Aspectos en el orden humano y del conocimiento tecnológico y metodológico necesarios para la implementación de las tecnologías educativas***

#### ***Capital humano***

Es importante insistir que el éxito de la educación medida por las TIC depende en gran medida de la comprensión, preparación y capacidad del docente para transformar las ortodoxas maneras de enseñar y aprender, a través de poner al servicio del proceso de enseñanza-aprendizaje las potencialidades de las herramientas y recursos de estas tecnologías. Estas tecnologías son poderosos medios para la implementación de modelos de innovación educativa en ambientes de

aprendizaje constructivistas apoyados en novedosos procedimientos y métodos de enseñanza y aprendizaje orientados al desarrollo significativo del conocimiento humano (Díaz-Vidal, 2013; UNESCO, 2018).

En tal sentido Boude-Figueroa (2013), estima que la planeación y diseño de los espacios de aprendizaje basados en las TIC es un proceso cuyo éxito está condicionado por los conocimientos, actitudes, habilidades y competencias del docente; de él depende la selección de los recursos tecnológicos a utilizar según la intención pedagógica que procura y de las funciones que estos cumplen en la clase.

Por otro lado, es necesario que el docente cree un espacio de confianza y armonía, donde todos aprenden de la puesta en práctica de estos recursos, pues cada uno de los involucrados en el proceso lo hacen desde sus experiencias y conocimientos tecnológicos; que en muchas ocasiones son contradictorios y generan tensiones en el ambiente (Granda, Jaramillo y Espinoza, 2018; Jaramillo et al., 2005); de esta forma las contradicciones pueden ser utilizadas como un elemento de motivación a favor del aprendizaje de los nuevos saberes, evitando así la frustración del aprendiz (Boude-Figueroa, 2013).

También, es preciso que exista por parte del docente la disposición por la sistemática superación para asumir el reto que constituye el vertiginoso avance de estas tecnologías que se convierten en obsoletas rápidamente (UNESCO, 2008).

Esta preparación contribuye a satisfacer no solo las carencias cognitivas y procedimental en cuanto al empleo de las tecnologías; es necesario que a través de esta superación el docente encuentre respuesta a sus necesidades especiales como la incertidumbre, para que realmente desde el convencimiento sobre las ventajas de estos recursos pueda motivar su uso, diseñar estrategias de aprendizaje mediadas por las tecnologías y crear sinergias entre los docentes, investigadores, pedagogos, tecnólogos y funcionarios educativos (Gros y Noguera, 2013).

Entre los aspectos que deben dominar un docente para poder hacer uso efectivo de los medios tecnológicos digitales de apoyo a la enseñanza y aprendizaje están el conocimiento de estos recursos y el dominio de metodologías adecuadas para la implementación práctica de los mismos.

#### ***Recursos tecnológicos***

Sobre la disponibilidad de recursos tecnológicos con fines educativos existen diferentes estudios que los tipifican y resaltan sus ventajas; entre los que destacan se encuentra De La Torre et al. (2015), González (2017) y Moreno (2017), quienes destacan el empleo de los recursos multimedia, la Web 2 y del resto de las herramientas de Internet disponibles con fines educativos.

Ya ha sido demostrado que los recursos multimedia (texto, audio, imagen, animación, vídeo y ejercicios interactivos) contribuyen a elevar la calidad y eficiencia del aprendizaje (González, 2017); estos software con fines didácticos motivan y despiertan el interés de los estudiantes por el aprendizaje y desarrolla habilidades cognitivas y tecnológicas (Granda, Espinoza y Mayon, 2019).

Particularmente De La Torre et al. (2015) alertan sobre la necesidad de explorar con mayor profundidad los beneficios que pueden aportar al proceso de enseñanza-aprendizaje la incorporación de los dispositivos móviles tan en boga entre los más jóvenes; su empleo en las clases podrían acercar el proceso formativo a la realidad del aprendiz. En tal sentido Moreno (2017) apunta que estos medios son útiles para propiciar el aprendizaje continuo e interactivo; suceso que puede darse no solo en el ambiente áulico sino en cualquier momento y lugar.

También en estudios recientes como los de Arias-Medranda (2017), Santillán-Lima et al. (2017) y, Roig y Álvarez (2019), sobre el impacto educativo de las TIC se ha prestado especial atención a los beneficios de las redes sociales como medio de aprendizaje informal, las que aún son desaprovechadas en los entornos áulicos. Según Gros y Noguera (2013), y Fernández de la Iglesia, Fernández-Morante y Cebreiro-López (2016), el empleo de estos medios sociales en el contexto educativo precisa de cambios estructurales y organizativos de los procesos pedagógicos para garantizar el acceso a las TIC, así como de emergentes alternativas metodológicas y habilidades básicas de competencias digitales avanzadas y metodológicas.

Estudios como los Redeker et al. (2010) y, Roig y Álvarez (2019) exponen que entre los beneficios de esta innovación tecnológica se avizoran la eficacia, creatividad y calidad de la educación y de los resultados de aprendizaje; además permiten el aprendizaje permanente y la movilidad de los aprendices; por otro lado, promueven la equidad y ciudadanía activa.

### **Recursos metodológicos**

Ya se ha analizado la necesidad de contar con recursos humanos con conocimientos sobre las tecnologías disponibles para la implementación de las TIC en los ambientes áulicos, pero en este análisis no puede faltar otro elemento fundamental que, es el conocimiento de las metodologías adecuadas para hacer uso de las potencialidades de estas tecnologías.

Existen múltiples autores que abordan esta temática, entre los que se encuentran Aguilera-Ruiz (2017), Gaviria-Rodríguez (2019) y Godoy (2019), quienes proponen las metodologías activas como vía para garantizar el aprendizaje significativo de los estudiantes en los diferentes niveles de enseñanza; entre estas metodologías apoyadas por las TIC significan la gamificación, el aula invertida y enseñanza a distancia (e-learning).

La gamificación consiste en la utilización de videos-juegos con propósitos educativos se pretende que el estudiante bajo el pretexto de jugar aprenda de manera significativa; esta novedosa metodología despierta el interés de los estudiantes condicionando sus estructura cognitivas para la apropiación de los nuevos conocimientos; además, desarrolla en ellos competencias para el aprendizaje autónomo, actitudes cooperativas y empatía entre los pares, todo lo que repercute en un mejor rendimiento académico (Ortiz, Jordán y Agreda, 2018),

El aula invertida (flipped classroom), tiene como objetivo potenciar el papel activo del aprendiz en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante una mayor autonomía en la apropiación de los conocimientos; esta forma innovadora reestructura la manera convencional de la clase al invertir el proceso (Hernández-Silva y Tecpan-Floresb, 2017).

En esencia esta metodología consiste en la realización de actividades didácticas previas como punto de partida para posteriormente desarrollar el proceso de forma presencial sobre los resultados obtenidos. Esta preparación del estudiante fuera de los salones de clase está apoyada en la gestión del docente como facilitador mediante guías, presentaciones digitales, medios audiovisuales y otros materiales que, orientan el trabajo del discente en la búsqueda de información a través del empleo de las TIC (Aguilera-Ruiz et al., 2017).

Como se puede apreciar el estudiante deberá realizar la búsqueda de la información sobre el tema objeto de estudio en bases de datos

digitales situadas en el ciberespacio, para lo cual requiere de habilidades tecnológicas las que va desarrollando durante el proceso, a la vez que adquiere competencias para el aprendizaje autónomo. Posteriormente el docente en el salón de clase, de manera cooperativa, guiará el proceso sobre la base de los hallazgos de los estudiantes hasta llegar a la construcción del nuevo conocimiento; esta metodología conjuga de cierta manera la enseñanza virtual con la presencial (Gaviria-Rodríguez et al., 2019).

Por su parte la educación a distancia, empleada en la enseñanza superior, es un espacio virtual de aprendizaje en línea donde los actores del proceso (aprendices y tutores) interactúan en la búsqueda del conocimiento, gracias a la comunicación soportada por las TIC (Comezaña y García, 2005). Es menester aclarar que no se trata solo de transmisión de información, es más que esto, es un sistema debidamente estructurado y organizado en actividades didácticas donde prevalecen la comunicación cooperativa, la puesta en práctica de los conocimientos aprendidos y la evaluación del aprendizaje.

Entre los recursos de las TIC que se integran en un aula virtual están las plataformas didácticas, los sitios Web, el correo electrónico, el chat, los foros, etc. que bajo un enfoque constructivista del aprendizaje empoderan al aprendiz y dinamizan el proceso de construcción de los nuevos saberes.

Estas metodologías activas mediadas por las TIC como resultado de la innovación tecnológica propician la motivación por el estudio, la creatividad, la independencia cognoscitiva, la empatía y cooperación entre los pares, todo lo que tributan al logro de aprendizajes significativos.

Asimismo, confieren al proceso de enseñanza-aprendizaje: 1) un ambiente armónico motivante y flexible, propicio para la adquisición del nuevo conocimiento según las características individuales de cada estudiante; 2) una cultura de indagación centrada en el estudiante apoyada en las TIC; 3) la interacción del estudiante con el material de estudio de forma autónoma y 4) la gestión facilitadora del docente como guía de la actividad creadora del discente a través de la prestación de ayuda con el empleo de diversos materiales digitales, la exigencia y estimulación al cumplimiento de las tareas asignadas; la aclaración de dudas y la evaluación de la labor desarrollada durante el proceso de aprendizaje y los resultados alcanzados; así como la toma de decisiones

necesarias que permitan el logro eficiente de los objetivos trazados (Flipped Learning Network, 2014).

Pero, ¿cuál es la situación actual del proceso de implementación de las TIC en el ámbito educativo ecuatoriano?

### ***Situación actual de la implementación de las TIC en el ámbito educativo ecuatoriano***

Antes de dar respuesta a esta pregunta es preciso indagar sobre las normativas para la implementación de las tecnologías en los espacios educativos.

Normativas de la dimensión tecnológica de la práctica educativa ecuatoriana

Esta indagación nos conduce al estudio de la Constitución de la República del 2008, allí encontramos en la sección tercera de la Constitución de la República del Ecuador relativa a la Comunicación e Información que "todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: (...) 2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación" (Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador, 2008, art. 16 numeral 2). Disposición que es reafirmada en el artículo 17 al expresar que se facilitará el acceso universal a las TIC a todos los ciudadanos, con énfasis en las personas y colectividades que carezcan o tengan acceso limitado a dicho medio. Asimismo, entre las responsabilidades del estado se establece que éste es el responsable de garantizar la incorporación de las TIC en el proceso educativo (Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador, 2008, art. 347).

Normativas que son sistematizadas en la Ley Orgánica de la Educación Intercultural (LOEI), al establecer entre sus principios el de interaprendizaje y multiaprendizaje, en el cual señala que estas categorías son consideradas como instrumentos para potenciar entre otros aspectos el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, con el propósito de lograr un nivel cualitativo y cuantitativamente superior de desarrollo personal y colectivo, para lo cual el estado está en la obligación de garantizar la alfabetización digital de los actores participantes en el proceso educativo; así como el empleo de las TIC en este contexto; en tal sentido el gobierno escolar tiene entre sus funciones apoyar el suministro de los centros educativos de los sistemas de acceso a estas tecnologías (Asamblea Nacional, 2011).

De igual forma en la Ley Orgánica de la Educación Superior (LOES) se establece el uso obligatorio de las tecnologías digitales en las instituciones de educación superior a través de programas informáticos con software libre (Asamblea Nacional, 2016).

Pero, no es solo contar con un adecuado marco normativo de la actividad educativa desde la dimensión tecnológica que, aunque es susceptible de perfeccionamiento está direccionado a lograr la inserción de las tecnologías educativas de manera eficiente, además es necesario que exista voluntad política por parte de las autoridades escolares e interés por los docentes para que éstas se concreten en la práctica escolar.

Las averiguaciones realizadas apuntan a que aún son insuficientes las acciones que se realizan en este sentido; las investigaciones llevadas a cabo por Suasnabas-Pacheco et al. (2017), Espinoza, et al. (2018) y Palacios-Valderrama, et al. (2018) dan fe de esta situación; la que se caracteriza por insuficiente formación tecnológica con fines educativos de los docentes que, trae por consecuencia el poco uso y variedad de las TIC como materiales de apoyo a la docencia, desidia de algunos docentes por el uso de las tecnologías digitales con fines educativos limitando éstas a funciones instrumentales; el mayor uso dado a estas tecnologías es en la planificación de las clases con el apoyo de los procesadores de texto y para los trabajos administrativos con los tabuladores electrónicos.

Otro importante factor que frena la implementación de las TIC en las aulas ecuatorianas es la persistencia de las metodologías de enseñanza y aprendizaje tradicionales que, son utilizadas desde hace mucho tiempo y deben ser superadas. Asimismo, en las instituciones educativas, en muchos casos, no existe un proyecto para la implementación de estas tecnologías, por lo que las disposiciones para su implementación se convierten en letra muerta.

A modo de resumen podemos decir que, a pesar de las normativas y disposiciones establecidas por el Estado ecuatoriano y el Ministerio de Educación relativas a la implementación de las TIC en los procesos educativos de las diferentes enseñanzas aún es una tarea por cumplir; es preciso dar a estas tecnologías mayor importancia en la concreción de la integración curricular en la práctica de los procesos formativos.

## CONCLUSIONES

Las averiguaciones realizadas permiten concluir que, el éxito de la implementación de las TIC en los espacios educativos está condicionada a la voluntad política de las autoridades escolares y al interés de docentes, quienes deben ser capacitados en aspectos tecnológicos y metodológicos. En tal sentido existe variedad de recursos tecnológicos basados en las TIC con fines educativos, entre ellos el software multimedia, la Web 2 y las herramientas de Internet. Más recientemente aunque aún poco empleados están los dispositivos móviles y las redes sociales.

Asimismo, existen metodologías activas apropiadas para el empleo de estos recursos tecnológicos digitales direccionadas a la construcción de aprendizajes significativos, entre ellas la gamificación, el aula invertida y la educación a distancia.

Por otro lado, el Ecuador cuenta con un marco normativo de la actividad educativa basada en las TIC; sin embargo, en la práctica se observa falencias a saber: insuficiente formación tecnológica con fines educativos de los docentes, poco uso y variedad de las TIC como materiales didácticos, desidia de docentes por el uso de las tecnologías digitales, persistencia de las metodologías de enseñanza y aprendizaje tradicionales, por lo que la implementación de estas tecnologías en los procesos educativos de las diferentes enseñanzas aún es una tarea por cumplir.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., Lozano-Segura, M. D., y Casiano Yanicelli, C. (2017). El Modelo Flipped Classroom. *International Journal Of Developmental And Educational Psychology*, 4(1), 261-266.
- Arias-Medranda, J. (2017). Enfoque de las redes sociales en estudiantes universitarios. *Dominio de las Ciencias*. 3. 186-199. DOI:<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.mono1.ago.186-199>
- Asamblea Nacional (31 de marzo de 2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. (LOEI). Registro Oficial N°417. Quito, Ecuador.

- (30 de diciembre de 2016). *Ley Orgánica de Educación Superior (LOES)*. Registro Oficial Suplemento 298 de 12-oct.-2010 (Modificaciones). Quito, Ecuador.
- Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador (13 de julio de 2011). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. (Modificaciones). Quito, Ecuador.
- Boude-Figueroa, O. (2013). Tecnologías emergentes en la educación: una experiencia de formación de docentes que fomenta el diseño de ambientes de aprendizaje. *Educ. Soc.* 34 (123), 531-548.
- Burgo Bencomo, O. B., León González, J. L., Cáceres Mesa, M. L., Pérez Maya, C. J., & Espinoza Freire, E. E. (2019). Algunas reflexiones sobre investigación e intervención educativa. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 48.
- Comezaña, O. y García, F. (2005). *Plataformas para educación basada en web: Herramientas, Herramientas, procesos de evaluación y seguridad*, Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Díaz-Vidal, J. (2013). La evaluación del aprendizaje y las TIC. Universidad Médica de Granma. Cuba.
- De la Torre, et al. (2015). El rol de los alumnos ante el uso de las TIC's. *CUALTOS*.
- Espinoza, E., Jaramillo-Martínez, M., Cunjaramillo, J. y Rosa Pambi-Encalad, R. (2018). La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Metropolitana*, 1(3), 10-17.
- Fernández de la Iglesia, J. C., Fernández-Morante, M. C. y Cebreiro-López, B. (2016). Desarrollo de un cuestionario de competencias en TIC para profesores de distintos niveles educativos. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 48, 135-148.
- Fernández, B. M. y Torres, G. J. (2015). Actitudes docentes y buenas prácticas con TIC del profesorado de Educación Permanente de Adultos en Andalucía. Madrid: Universidad Complutense. *Revista Complutense de Educación*. 26. Especial. Doi: [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.43812](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.43812).
- Flipped Learning Network (2014). What is Flipped Learning? *The four pillars of F-L-I-P™*, 50, 1-2.
- García, R. H. (2015). *Formación docente para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Recuperado de [http://www.virtualeduca.red/.../Ponencia%20Virtual%20Educa%20Formación%20doce nte%](http://www.virtualeduca.red/.../Ponencia%20Virtual%20Educa%20Formación%20doce nte%20)
- Gaviria-Rodríguez, D., Arango-Arango, J., Valencia-Arias, A. y Bran-Piedrahita, L. (2019). Percepción de la estrategia aula invertida en escenarios universitarios. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 24(81), 593-614.
- Godoy, M. (2019). La gamificación desde una reflexión teórica como recurso estratégico en la Educación. *Revista Espacios*, 40 (15), p 25.
- González, C. (2017). La importancia de las TIC's en Educación. *Emagister*. Recuperado de: <https://www.emagister.com/blog/la-importancia-las-tics-educacion/>
- Granda Asencio, L. Y., Espinoza, E., & Mayon Espinoza, S. E. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104-110.
- Granda Ayabaca, D. M., Jaramillo Alba, J. A., & Espinoza, E. (2018). Estudio de caso: aplicación de Prezi. *EduSol*, 18(64), 1-15.
- Gros, B. y Noguera I. (2013). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. *Compas Virtuales*, 2(2), 130-140.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento*. Madrid: Octaedro.
- Hernández-Silva, C. y Tecpan Floresb, S. (2017). Aula Invertida mediada por el uso de plataformas virtuales: Un estudio de caso en la formación de profesores de Física. *Revista Estudios Pedagógicos*, 43(3), 193-204.
- IIPE-UNESCO. (2015). *La integración de las Tecnologías de la Información y la*

- Comunicación en los Sistemas Educativos*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf>
- Jaramillo, P. et al. (2005). *Informática, todo un reto. Ambientes de aprendizaje en el aula de informática: ¿Fomentan el manejo de la información?* Bogotá: Uniandes.
- Moreno, M. (2017). Ventajas de estudiar con las nuevas tecnologías. *UNI>ERSIA ESPAÑA*. Recuperado de: <http://noticias.universia.es/ciencia-tecnologia/noticia/2017/08/23/1155196/ventajas-estudiar-nuevas-tecnologias.html>
- Ortiz, C., A., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación En Educación: Una Panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Educação e Pesquisa*, 44, 1-17.
- Palacios-Valderrama, W., Álvarez-Avilés, M., Valle-Villamarín, M. y Hernández-Navarro, M. (2018). Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones por docentes universitarios ecuatorianos. *Edumecentro*, 10(3).
- Proyecto Tuning (2003). *La contribución de las universidades al proceso de Bolonia*. Tuning Educational Structures in Europe. Recuperado de: [http://tuning.unideusto.org/tuningeu/images/stories/template/General\\_Brochure\\_Spanish\\_version.pdf](http://tuning.unideusto.org/tuningeu/images/stories/template/General_Brochure_Spanish_version.pdf)
- Redeker C., Leis, M. y Leendertse, M. (2010). *The future of Learning: Preparing for Change*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies.
- Roig, V. R. y Álvarez, H. J. (2019). Repercusión en twitter de las metodologías activas ABP, Flipped Classroom y Gamificación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 79-96.
- Santillán-Lima, J., Molina, A., Molina, F., Rocha, C., Guerrero, K., Vásconezarrera, F. y Llanga-Vargas, A. (2017). *Redes sociales y el rendimiento académico, caso de estudio ESPOCH, UNACH, UEB*. Universidades Ecuatorianas.
- Suasnabas-Pacheco, L., Washington, F. Avila-Ortega, W., Díaz-Chong, E. y Rodríguez-Quiñonez, V. (2017). *Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria*. *Revista Dominio de las Ciencias*, 3(2), 721-749. Doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocap.2017.3.2.721-749>
- UNESCO (2008). *ICT Competency Standards for Teachers*. Recuperado de: <http://cst.unesco-ci.org/sites/projects/cst/default.aspx>
- \_\_\_\_\_ (2018). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación*. <http://www.unesco.org/new/es/havana/areas-of-action/education/tic-en-la-educacion/>