

## TRABAJO PEDAGÓGICO

### Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

#### Pedagogical theories that support learning with the use of Information and communication technologies

#### Teorias pedagógicas que apoiam a aprendizagem com o uso de tecnologias de informação e comunicação

Luis Alberto Montoya Acosta<sup>1</sup>, María del Rosario Parra Castellanos<sup>2</sup>, Michel Lescay Arias<sup>3</sup>, Oscar Andrés Cabello Alcivar<sup>4</sup>, Gabriella Michelle Coloma Ronquillo<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Ingeniero en Ciencias Informáticas. Máster en Computación Aplicada. Universidad Estatal de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador. Email: [luis120584@gmail.com](mailto:luis120584@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4404-5844>

<sup>2</sup> Licenciada en Gestión de Información en Salud. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba. Email: [mrparra@infomed.sld.cu](mailto:mrparra@infomed.sld.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7648-3569>

<sup>3</sup> Licenciado en Sistemas de Información en Salud. Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba. Cuba. Email: [mlescay@infomed.sld.cu](mailto:mlescay@infomed.sld.cu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4564-0020>

<sup>4</sup> Estudiante de la carrera de Informática de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Estatal de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador. Email: [andrescabello@gmail.com](mailto:andrescabello@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5740-7173>

<sup>5</sup> Estudiante de la carrera de Informática de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Estatal de Guayaquil. Guayaquil. Ecuador. Email: [coloma.ronquillo@hotmail.com](mailto:coloma.ronquillo@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7580-6701>

## RESUMEN

**Introducción:** las tecnologías de la información y las comunicaciones están presentes en todas las esferas de la vida social, laboral y educativa. **Objetivo:** analizar modelos que se utilizan en los procesos de aprendizajes con el uso de las de la información y las comunicaciones. **Método:** se realizó un estudio de corte pedagógico donde se analizaron algunos de los modelos que se utilizan en los

últimos tiempos en los procesos de aprendizajes y se enfatiza en la necesidad de implementar acciones de capacitación para eliminar las brechas digital y cognitiva existentes en muchos países. **Discusión:** una de las características más importantes del trabajo colaborativo a través de las redes sociales, es que los medios facilitan a los usuarios a estar conectados y a poder compartir el contenido que ellos mismos generan a escala mundial. **Conclusiones:** las tecnologías de la información y las comunicaciones propician un cambio significativo en el orden metodológico y didáctico dentro de cualquier organización o institución educativa.

**Palabras clave:** gestión; TIC; conocimiento; teorías pedagógicas

---

## ABSTRACT

**Introduction:** information and communication technologies are present in all spheres of social, labor and educational life. **Objective:** analyze models that are used in learning processes with the use of information and communications. **Method:** a pedagogical study was carried out where some of the models that are used recently in the learning processes were analyzed and emphasis is placed on the need to implement training actions to eliminate the digital and cognitive gaps that exist in many countries. **Discussion:** one of the most important characteristics of collaborative work through social networks is that the media makes it easier for users to be connected and to be able to share the content they generate on a global scale. **Conclusions:** information and communication technologies foster a significant change in the methodological and didactic order within any organization or educational institution.

**Keywords:** management; TIC; knowledge; pedagogical theories

---

## RESUMO

**Introdução:** as tecnologias de informação e comunicação estão presentes em todas as esferas da vida social, laboral e educacional. **Objetivo:** analisar modelos que são utilizados em processos de aprendizagem com o uso de informações e comunicações. **Método:** foi realizado um estudo pedagógico onde foram analisados alguns dos

modelos utilizados recientemente nos processos de aprendizagem e enfatizada a necessidade de implementar ações de formação para eliminar as lacunas digitais e cognitivas existentes em muitos países. **Discussão:** uma das características mais importantes do trabalho colaborativo através das redes sociais é que a mídia facilita a conexão entre os usuários e a capacidade de compartilhar o conteúdo que eles geram em escala global. **Conclusões:** as tecnologias de informação e comunicação promovem uma mudança significativa na ordem metodológica e didática dentro de qualquer organização ou instituição de ensino.

**Palavras-chave:** gestão; TIC; conhecimento; teorias pedagógicas

---

## INTRODUCCIÓN

El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) se erigen en la actualidad como una imperiosa necesidad, ellas están presentes en todas las esferas de la sociedad y se puede asegurar que constituyen elementos importantes para la supervivencia del ser humano, es por ello que al siglo XXI se le denomina la era de la información y del conocimiento.

Con el surgimiento de Internet se hace más evidente la necesidad de dominar estas tecnologías, pues se han expandido al ámbito educativo y empresarial con mucha fuerza determinando en muchas ocasiones el éxito de los procesos que en estas se desarrollan. Es por ello que hoy más que nunca se precisa de recursos humanos con competencias que les permitan gestionar la información y posteriormente el conocimiento.

El aprendizaje para el uso de las TIC precisa de una mayor efectividad y aunque se han desarrollado modalidades como, el *e-learning* (aprendizaje por medio de la Internet) y el *blended learning* (aprendizaje matizado) aún es necesario continuar abordando las teorías pedagógicas que lo sustentan y que garantizan un cambio didáctico y metodológico en su implementación.

Se realizó un estudio de corte pedagógico donde se analizaron algunos de los modelos que se utilizan en los últimos tiempos en los procesos de aprendizajes y se enfatiza en la necesidad de implementar acciones de capacitación para eliminar las brechas digital y cognitiva existentes en muchos países.

## **DESARROLLO**

### **Las tecnologías de la información y las comunicaciones**

Sin duda alguna, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han transformado de manera vertiginosa la vida cotidiana y social de los seres humanos, algunos ejemplos están en el uso de los teléfonos móviles, los computadores, el Internet y sus herramientas de comunicación, la televisión digital, aplicaciones como Google Earth, Google Maps, Visitas Virtuales, entre otros, que nos permiten conocer un lugar sin haber estado físicamente en él.<sup>(1)</sup>

Estas transformaciones han ido permeando los ámbitos profesionales y educativos para facilitar nuestros desempeños en varias áreas, una de ellas tiene que ver con el acceso a la información, otra con el procesamiento de datos y otra con la comunicación inmediata, sincrónica y asincrónica, para difundir información o para contactar con cualquier persona en cualquier lugar del mundo. De hecho, ya no es necesario compartir el mismo espacio físico para desarrollar una reunión de trabajo o para elaborar algún tipo de escrito o proyecto, e incluso, es tal el impacto de las TIC que cada vez más estudiantes llegan a cursar sus estudios de pregrado o postgrados, sin haber asistido al espacio físico de una universidad.<sup>(1)</sup>

El impacto del cambio tecnológico en el crecimiento económico se ha hecho evidente desde el siglo pasado. Sin embargo, no es hasta hace unos años que la adopción, casi generalizada de las TIC ha venido aparejada de un incremento importante en el número de estudios que tratan de entender, analizar y explicar su impacto en el crecimiento económico. La mayoría de ellos, encuentran un vínculo directo y positivo entre el uso de TIC y la productividad.<sup>(2)</sup>

Así como el teléfono como tecnología de punta, en una época marcó cambios drásticos dentro de la organización, donde el gerente podía impartir órdenes a distancia tanto a niveles jerárquicos dentro de una empresa como a unidades geográficamente distantes, hecho este que produjo cambios contundentes en sus estructuras; hoy en día este fenómeno se repite con la incorporación de las TIC (computadoras, las redes de comunicación, los sistemas de información, entre otras). Por otra parte, el concepto de cambio organizativo se está identificando y relacionando cada vez más con el avance de la economía del conocimiento, pues son las empresas más innovadoras y creadoras de conocimiento las que están permanentemente evolucionando y más allá de los aspectos mencionados, el debate sobre las nuevas estructuras

debe centrarse en la relación entre la creación de capital intelectual y el diseño estructural en la que el concepto clave para las organizaciones es la información, de allí que la estructura debe centrarse en facilitar eficazmente la obtención, procesamiento y aprovechamiento de la información para contribuir a la calidad y el desempeño.<sup>(3,4,5)</sup>

En cuanto a las redes tecnológicas y aplicaciones más utilizadas para la comunicación organizacional se encuentra Internet como el elemento más revolucionario en la actualidad. El uso creciente de Internet como instrumento de comunicación y de distribución de la información ha propiciado que su tecnología se adopte a nivel organizacional mediante la utilización de diversas herramientas informáticas propicias para la colaboración. De esta forma, por la necesidad de gestionar grandes volúmenes de datos y de comunicarse e interactuar eficiente y efectivamente en el interior de las organizaciones, surgió la Intranet.<sup>(6)</sup>

Tanto Internet como la Intranet permiten el uso de aplicaciones como el correo electrónico, los foros, listas de correo, transferencia de archivos FTP y la mensajería instantánea, entre otros, posibilitando la comunicación tanto interna como externa de la organización.

De igual manera ha sido significativa la presencia de las TIC en la educación, la introducción de recursos y herramientas tecnológicas ha crecido en los últimos años y se aprecia una manera diferente de concebir la enseñanza y el aprendizaje con un mayor énfasis en el aprendizaje autónomo y significativo sustentado en la tecnología.

La influencia de la tecnología en el ámbito laboral es incuestionable. Numerosos estudios se han realizado al respecto y muchos se preguntan si sus efectos sobre el trabajo son positivos o negativos. Sin embargo, y a pesar de las dudas, la evolución hacia puestos de empleo mucho más avanzados tecnológicamente ha supuesto un cambio positivo.

El uso de la tecnología ha logrado simplificar los procesos de producción y las formas en las que se desempeñan algunas tareas. Además, ha permitido llevar a cabo mejoras en las condiciones de trabajo, aumentar la seguridad y favorecer la comunicación, así como el flujo de intercambio de información.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones, han transformado nuestra manera de trabajar y gestionar recursos, son un elemento clave para hacer que nuestro trabajo sea más productivo; agilizando las comunicaciones, sustentando el trabajo en equipo,

gestionando las existencias, realizando análisis financieros y promocionando nuestros productos en el mercado.<sup>(2)</sup>

Las TIC están asociadas en gran medida a cada uno de los procesos de la gestión del conocimiento, en cuya medición se destaca el papel de las tecnologías en su más amplia acepción; así como, su importancia de complementarlas para gestionar de forma óptima el conocimiento en las organizaciones.<sup>(7)</sup>

Para lograr ser competitivo dentro de este entorno y que las organizaciones y las universidades sean entes informacionales, se precisa de personas con notable cultura de la información, que sepan responder al reto del aprendizaje constante que, con las oportunidades que ofrecen, estimulen las propias tecnologías.<sup>(8)</sup> Es por ello que se hace necesaria la implementación de modelos pedagógicos que posibiliten la comunicación organizacional a través de la virtualidad, la cual, hace referencia a los instrumentos y a los procesos utilizados para transmitir, producir, intercambiar información y conocimientos por medios electrónicos.

Sin embargo existen limitaciones que dificultan una amplia aplicación de las TIC a todas las actividades de la organización, que generalmente se asocian a los problemas técnicos, la falta de una formación en el manejo de estas herramientas, la inseguridad en la red, las barreras económicas derivadas en general del precio de los equipos, programas informáticos y las barreras culturales, principalmente aquellas directamente relacionadas con la utilización de la lengua inglesa en la interactividad con estas herramientas informáticas.<sup>(9)</sup>

Dentro de las limitaciones identificadas se ha prestado especial interés al desarrollo de acciones de formación y capacitación en las instituciones educativas y en las organizaciones. Entre las respuestas a estas necesidades se destaca la incorporación de la modalidad *e-learning* y *b-learning* a los procesos formativos en las organizaciones que se sustentan en la educación abierta y a distancia principalmente.

### **Modalidad educativa *e-learning***

El *e-learning* se considera como "un proceso formativo, de naturaleza intencional o no intencional, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas en un contexto social, que se desarrolla en un ecosistema tecnológico en el que interactúan diferentes perfiles de usuarios que comparten contenidos, actividades y experiencias y que, en situaciones de aprendizaje formal, debe ser tutelado por actores

docentes cuya actividad contribuya a garantizar la calidad de todos los factores involucrados".<sup>(10)</sup>

La modalidad *e-learning* constituye uno de los modelos más utilizados en la actualidad en el ámbito educativo. El *e-learning* nació en los años noventa como una modalidad de formación asociada a la educación a distancia y al uso de Internet en la educación superior y la formación empresarial. Conviene destacar que existe una diferencia importante entre los modelos tradicionales de educación a distancia y el *e-learning*.

La educación a distancia puede o no utilizar tecnología, pero lo más importante es garantizar el estudio independiente sin necesidad de que haya una intervención continua del docente. En el caso del *e-learning*, se comparte la no presencia del modelo, pero el énfasis se produce en la utilización de Internet como sistema de acceso a los contenidos y a las actividades de la formación. Además, la interacción y la comunicación son una parte fundamental en este tipo de formación.<sup>(9)</sup>

La evolución del *e-learning* está sujeta a las transformaciones tecnológicas y a los cambios relacionados con los espacios y tiempos para la formación y el aprendizaje. Inicialmente, el *e-learning* estaba vinculado al uso de los ordenadores personales y actualmente está sostenido por los sistemas distribuidos que han favorecido las redes de aprendizaje y el acceso a las plataformas desde cualquier dispositivo. Así, el uso de dispositivos móviles se ha integrado en los diseños educativos y las actividades de aprendizaje en línea.<sup>(10)</sup>

El *e-learning* se describe a partir de tres generaciones. La primera generación se caracteriza por la aparición de las plataformas de aprendizaje en línea, la creación de las aulas y campus virtuales. Estos sistemas evolucionan y en la segunda generación, las plataformas permiten apoyar la socialización, la movilidad y la interoperabilidad de datos. Esta segunda generación subraya el factor humano. La interacción entre compañeros y la comunicación entre profesores y estudiantes son elementos esenciales para un *e-learning* de calidad que pretende ir más allá de un simple proceso de publicación de contenidos. El desarrollo de la web 2.0, las tecnologías móviles y los recursos abiertos para el aprendizaje también son factores significativos de esta generación. La tercera y última generación se caracteriza porque el *e-learning* deja de estar asociado de forma exclusiva a las plataformas de aprendizaje en línea.<sup>(10)</sup>

Downes<sup>(11)</sup> describe esta evolución en seis etapas o generaciones que han ido conviviendo a lo largo del tiempo:

1. En primer lugar, señala la existencia de una generación cero caracterizada por el diseño y la publicación de los recursos multimedia en línea. En este primer momento, lo más importante es usar los ordenadores para transmitir contenidos instructivos y realizar actividades basadas en pruebas y cuestionarios evaluativos. La generación uno del *e-learning* se inicia a partir de Internet y el uso del correo electrónico que facilita la comunicación virtual.
2. La segunda generación tiene lugar a principios de los noventa y se caracteriza por la aplicación de los juegos de ordenador para el aprendizaje en línea.
3. En la tercera generación, el desarrollo de los gestores de aprendizaje (LMS) permite conectar los contenidos de la generación cero con las plataformas. De hecho, para muchos autores esta fase es muy relevante ya que el *e-learning* se materializa en el aula virtual.
4. La generación cuatro se fundamenta en el uso de la web 2.0. Una de las características más significativas de esta fase es la interacción social entre los alumnos, cambiando la naturaleza de la red subyacente donde los nodos son ahora personas en lugar de ordenadores. Esta orientación social también se ve impulsada gracias al uso de los dispositivos móviles.
5. La generación cinco se caracteriza por la computación en la nube y el contenido abierto.
6. La generación seis se caracteriza por los cursos abiertos masivos en línea (MOOCs).

El concepto MOOC se ubica en diferentes paradigmas: el movimiento a favor del conocimiento abierto, el aprendizaje autónomo y personalizado además de un enfoque de negocios basado en la gestión de conocimiento.<sup>(12)</sup>

Los MOOC surgen como parte de una propuesta de experimentación conectivista. Una de las interpretaciones que se da a la propuesta tiene que ver con el movimiento a favor del conocimiento abierto y sus promotores en grandes universidades de prestigio se pronuncian a favor de la apertura de cátedras para cualquier persona interesada en ellas. Un paradigma epistémico se articuló con una visión empresarial cuando algunos de los autores participantes en el diseño de los primeros MOOC decidieron formar empresas para impartir ese tipo de cursos ante la enorme respuesta de usuarios de todo el mundo interesados en cursos prestigiados.<sup>(13)</sup>



## **Modalidad *b-learning***

Otros autores<sup>(14,15)</sup> defienden el *b-learning* (*blended learning*) como modalidad, que concentra tanto elementos de la educación presencial como de la educación a distancia. Y plantean que es muy difícil entablar diferencias y desventajas entre una y otra modalidad, pues las dos se complementan y las dos son parte de una misma modalidad educativa.

Las definiciones de *b-learning*, aprendizaje y aprendizaje en línea varían de acuerdo a los diferentes contextos de aprendizaje, pero generalmente este aprendizaje se define como la combinación del aprendizaje presencial y el aprendizaje en línea en un mismo entorno de enseñanza aprendizaje. El aprendizaje presencial se refiere a la instrucción tradicional en la clase donde profesores y estudiantes enseñan y aprenden frente a frente en un mismo espacio físico. El aprendizaje en línea se refiere a un aprendizaje basado en la web y auto dirigido ya sea de manera sincrónica o asincrónica con el uso de la computadora. Esto precisa del uso de recursos virtuales y herramientas tales como materiales para el aprendizaje en línea, el uso del chat, mensajería, tele conferencias, entre otros.

## **Teorías pedagógicas que sustentan el uso de las TIC en el aprendizaje**

Con el desarrollo de la sociedad han evolucionado también las teorías psicológicas y pedagógicas que sustentan el aprendizaje, las teorías conductistas han dado paso a otras que han significado un cambio importante en el entorno educativo. En la actualidad la teoría del aprendizaje constructivista es una de las principales teorías que respaldan el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones y modelos formativos sustentados en las tecnologías web.

Los beneficios del *b-learning* se han sustentado desde la teoría del constructivismo. Los sistemas *b-learning*, son fácilmente adaptables al modelo basado en la solución de problemas que deriva en el constructivismo, porque se enfoca en la obtención del aprendizaje por iniciativa del alumno, motivándolo a la autonomía para propiciar el desarrollo de destrezas". La teoría constructivista trata de propiciar la capacidad de autonomía en el estudiante para que sea un actor activo y consciente del propio desarrollo de su conocimiento, actividad que se puede perfeccionar con la guía docente.<sup>(16)</sup>

De igual forma el *e-learning*, según la mayoría de los investigadores, asume la teoría constructivista del aprendizaje. Esta teoría enfatiza en la actividad interna de rediseño, reacomodación y reconstrucción de esquemas y modelos mentales en los procesos de aprendizaje, en consecuencia, es el aprendiz, quien construye e interpreta la realidad.<sup>(17)</sup>

En los últimos años se ha incursionado en la teoría del conectivismo promovido por Stephen Downes y George Siemens. Esta teoría del aprendizaje para la era digital sustenta que el aprendizaje es un proceso que ocurre en cualquier parte, en ambientes difusos y cambiantes; es decir, reside fuera de nosotros cuando es conocimiento aplicable por medio de una organización o base de datos, conectando un conjunto o conjuntos de información especializada.<sup>(18)</sup>

El conectivismo es la aplicación de los principios de redes para definir tanto el conocimiento como el proceso de aprendizaje. El conocimiento es definido como un patrón particular de relaciones y el aprendizaje es definido como la creación de nuevas conexiones y patrones como también la habilidad de maniobrar alrededor de redes o patrones existentes. El conectivismo aborda los principios del aprendizaje a numerosos niveles: biológico-neuronal, conceptual y social-externo.<sup>(19)</sup>

El punto de inicio del conectivismo es el individuo<sup>(20)</sup> el conocimiento personal se hace de una red, que alimenta de información a organizaciones e instituciones, que a su vez retroalimentan información en la misma red, que finalmente termina proveyendo nuevo aprendizaje al individuo. Será muy interesante observar el papel que a partir de ahora van a ir tomando las interacciones entre profesor y alumno dentro de los procesos formales de aprendizaje, y los recursos que van a empezar a utilizarse para optimizar estos procesos; el profesor, que antes era prácticamente la única fuente de conocimiento para los alumnos, ahora poco a poco ha de pasar a parecerse más a un guía, una figura de referencia que abra las puertas a los alumnos a su propia autonomía y emancipación, la capacidad de crear conocimientos gracias a la doble vía asimilación-exposición que caracteriza el aprendizaje basado en el colectivo, tanto el del grupo de clase como el colectivo global que es Internet. Este ciclo de desarrollo del conocimiento permite a los aprendices mantenerse actualizados en el campo en el cual han formado conexiones.<sup>(21)</sup>

El estatus teórico del conectivismo se encuentra en un provocativo punto de debate, y ha sido contra-argumentado por autores como Zapata-Ros<sup>(19)</sup>. Más allá del estatus teórico de la propuesta, destacan entre los principios conectivistas cuatro conceptos con un fuerte

potencial heurístico para explicar el aprendizaje en el contexto social mediado por TIC: apertura, diversidad, interacción y autonomía. Estos cuatro conceptos son transdisciplinarios y se encuentran asociados a la epistemología sistémica y ambiental.

En la actualidad convergen elementos de las diferentes generaciones con un mayor énfasis en la utilización de las redes sociales, en sus inicios en el ámbito educativo, O'Keefee y Clarke<sup>(22)</sup> enfatizaban sobre cómo el creciente uso de las redes sociales estuvo acompañado por la preocupación de los padres sobre los posibles perjuicios que éstas acarrearán para el éxito académico de sus hijos. En este sentido, uno de los estudios pioneros en investigar el efecto que las redes sociales y más concretamente Facebook, tenía en el éxito académico fue el realizado por Kirschner y Kirpinski<sup>(23)</sup> basándose en más de 200 encuestas cumplimentadas por estudiantes universitarios, obteniéndose algunos de los resultados que se señalan a continuación: aquellos estudiantes que utilizaban la red social empleaban menos tiempo estudiando que los que no la usaban; los participantes usuarios de la red social contaban con pocas habilidades de gestión del tiempo; la utilización de la herramienta posponía su tiempo de estudio, entre otras.

Es evidente que las TIC proporcionan herramientas para el desarrollo de actividades de colaboración y cooperación en la enseñanza, facilitando la interacción de los estudiantes desde una perspectiva constructivista vinculada, de manera inexorable, a la teoría de Vygotsky (1978), o dicho, en otros términos, la importancia de prestar apoyo individual o andamiaje para facilitar el desarrollo cognitivo de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.<sup>(24)</sup> Para ello, se entiende como andamiaje la ayuda proporcionada por un profesor, un experto, o los propios compañeros más capaces que le permite al sujeto resolver un problema de manera independiente.

Con el desarrollo y la incorporación de las herramientas de software social, los sujetos pueden interactuar unos con otros de la manera que mejor se crea oportuna. Más concretamente, las redes sociales son capaces de modificar una gran variedad de formas culturales. Una de las características más importantes del trabajo colaborativo a través de las redes sociales, es que los medios facilitan a los usuarios a estar conectados y a poder compartir el contenido que ellos mismos generan a escala mundial. Personas de diferentes lugares del mundo, por ejemplo, pueden trabajar juntos en una actividad de escritura colaborativa en wikis para producir un "texto social". Es decir, en otras palabras, las redes sociales proporcionan a los sujetos una plataforma

de integración de conocimientos que pueden apoyar de una manera significativa el aprendizaje colaborativo.<sup>(25)</sup>

A pesar de todo lo que se publica en relación a estos temas aún se advierte la necesidad de diseñar e implementar experiencias educativas con apoyo de las herramientas de la web, fundamentadas en teorías psicológicas y pedagógicas dirigidas al desarrollo del aprendizaje significativo y autónomo, a través de los cuales los estudiantes, junto con sus compañeros, construyan conocimiento y el docente sea un mediador en todo el proceso.

## CONCLUSIONES

Las tecnologías de la información y las comunicaciones propician un cambio significativo en el orden metodológico y didáctico dentro de cualquier organización o institución educativa, con ella han surgido modalidades como el *e-learning* y el *b-learning* que sustentadas en teorías pedagógicas como el constructivismo y más recientemente el conectivismo han revolucionado la enseñanza, con un mayor énfasis en el aprendizaje significativo y autónomo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arbeláez Gómez MC. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) un instrumento para la investigación. *Inv Andina* [en línea]. 2014 Jul [citado 7 Abr 2019]; 16(29):997-1000. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-81462014000200001&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81462014000200001&lng=en)
2. Díaz Rodríguez HE. Tecnologías de la información y comunicación y crecimiento económico. *Economía Inf* [en línea]. 2017 [citado 24 Oct]; (405):30-45. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185084917300336>
3. Cano-Pita. Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. *Domin Cien* [en línea]. 2018 Ene [citado 24 Oct 2018]; 4(1):499-510. Disponible en: <http://dominodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
4. Ibarra Cisneros MA, González Torres LA, Cervantes Collado KE. El aprovechamiento de las TIC en empresas pequeñas y medianas de Baja California, México: el caso del sector manufacturero. *Rev Intern*

- Econ Gestión Org [en línea]. 2016 [citado 24 Oct 2018]; 3(1):45-53. Disponible en: <https://journals.epistemopolis.org/index.php/gestion/article/view/1156>
5. Monroy CR, Ramos SR, Oliveros D, Martínez G. Efecto de las TIC sobre la gestión de las empresas hoteleras afiliadas a Cotelco de Bucaramanga. Santander, Colombia. Rev EAN [en línea] 2017 [citado 24 Oct 2018]; 83:15-30. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n83/0120-8160-ean-83-00015.pdf>
  6. Aportela I. Intranets: las tecnologías de información y comunicación en función de la organización. Acimed [en línea]. 2007 [citado 24 Oct 2018]; 16(4):[aprox. 16 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_4\\_07/aci041007.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_4_07/aci041007.html)
  7. Avendaño Pérez V, Flores Urbáez M. Modelos teóricos de gestión del conocimiento: descriptores, conceptualizaciones y enfoques. Entreciencias [en línea]. 2016 [citado 27 Jun 2018]; 4(10):201-227. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/4576/457646537004.pdf>
  8. Fuente J de la. Impacto de las TICS en la comunicación corporativa e institucional. [Tesis Doctor en Ciencias]. Madrid; 2011. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/13266/1/T32952.pdf>
  9. Gros Salvat B. La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. RIED. Rev Iberoam Edu Dist [en línea] 2018 [citado 24 Oct 2018]; 21(2):69-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
  10. García-Peñalvo FJ, Seoane-Pardo AM. Una revisión actualizada del concepto de eLearning. Décimo Aniversario. EKS [en línea]. 2015 [citado 11 Abr 2019]; 16(1):119-144. DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161119144>
  11. Gros Salvat B. La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. Rev Iberoam Educ Dist [en línea] 2018 [citado 11 Abr 2019]; 21(2):69-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>
  12. Chan ME. La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas. RED. Rev Educ Dist [en línea]. 2016 [citado 11 Abr 2019]; 15(48). Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/48>
  13. Bates T. Online learning and distance education resources. 2014 [citado 11 Abr 2019]. Disponible en: <http://www.tonybates.ca/2014/10/12/what-is-a-mooc/>
  14. González ME. El b-learning como modalidad educativa para construir conocimiento. Opción [en línea]. 2015 [citado 11 Abr 2019]; 31(2):501-531. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045568029>
  15. Huang Q. Learners' Perceptions of Blended Learning and the Roles and Interaction of f2f and Online Learning School of English and

- Education. Guangdong University of Foreign Studies. ORTESOL J [en línea]. 2016 [citado 11 Abr 2019]; 33:14-33. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1152429.pdf>
16. Sosa R, García S, Sánchez A, Moreno A, Reinoso A. B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar. Recent Res Dev Lear Technol [en línea]. 2015 [citado 24 Oct 2018]:1-6. Disponible en: [http://1.asset.soup.io/asset/2112/4657\\_4fa5.pdf](http://1.asset.soup.io/asset/2112/4657_4fa5.pdf)
  17. Sánchez J. Aprendizaje visible, tecnología invisible. Santiago: Dolmen Ediciones; 2001.
  18. Ovalles LC. Conectivismo. ¿Un nuevo paradigma en la educación actual? Mundo FESC [en línea]. 2014 Jun [citado 24 Oct 2018]; 4(7):72-79. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4966244>
  19. Zapata-Ros M. Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo". Educ Know Soc [en línea]. 2015 [citado 24 Oct 2018]; 16(1):69-102. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554757006>
  20. El filósofo. Conectivismo: teoría del aprendizaje. Video; 2013. [citado 24 Oct 2018]. Disponible en: <http://elfilosofo.wordpress.com/2013/03/15/conectivismo-teoria-del-aprendizaje/>
  21. Martí-Vilar M, Cortés JP, Noguera JJ, Company ID. Conectivismo: Propuesta de las NTIC para la docencia. Academia; 2013 Mar. [citado 24 Oct 2018]. Disponible en: [http://www.academia.edu/3182163/Conectivismo\\_Propuesta\\_de\\_las\\_NTIC\\_para\\_la\\_docencia](http://www.academia.edu/3182163/Conectivismo_Propuesta_de_las_NTIC_para_la_docencia)
  22. O'Keeffe G, Clarke K. The impact of social media on children, adolescents and families. Pediatrics [en línea]. 2011 [citado 24 Oct 2018]; 127(4):800-804. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/127/4/800>
  23. Kirschner P, Kirpinski A. Facebook and academic performance. Comp Hum Behav. 2010; 26:1237-1245.
  24. Gallar Pérez Y, Rodríguez Zaldívar IE, Barrios Queipo EA. La mediación con las TICS en la enseñanza-aprendizaje de la Educación Superior. Didasc@lia: Didáctica Educ [en línea]. 2015 Dic [citado 24 Oct 2018]; VI(6):155-164. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/328918192\\_LA\\_MEDIACION\\_CON\\_LAS\\_TIC\\_EN\\_EL\\_PROCESO\\_DE\\_ENSEANZA-APRENDIZAJE\\_DE\\_LA\\_EDUCACION\\_SUPERIOR](https://www.researchgate.net/publication/328918192_LA_MEDIACION_CON_LAS_TIC_EN_EL_PROCESO_DE_ENSEANZA-APRENDIZAJE_DE_LA_EDUCACION_SUPERIOR)
  25. Cabero Almenara J, Barroso Osuna J, Llorente Cejudo MC, Yanes Cabrera C. Redes sociales y Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: aprendizaje colaborativo, diferencias de

género, edad y preferencias. Rev Edu Dist [en línea]. 2016 [citado  
24 Oct 2018]; (51):15-11. Disponible en:  
[http://www.um.es/ead/red/cabero\\_et\\_al.pdf](http://www.um.es/ead/red/cabero_et_al.pdf)

**Recibido:** 25/04/2019  
**Aprobado:** 07/05/2019