

28

LAS TIC Y SU APOYO EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN TIEMPO DE PANDEMIA: UNA FUNDAMENTACIÓN FACTO -TEÓRICA

ICT AND ITS SUPPORT IN UNIVERSITY EDUCATION IN TIME OF PANDEMIC: A FACTO -THEORETICAL FOUNDATION

Walter Arriaga Delgado¹

E-mail: wariaga5@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9311-5314>

Judith Karim Bautista Gonzales¹

E-mail: jbautistak@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4029-8185>

Luis Montenegro Camacho¹

E-mail: mcamacholar@ucvvirtual.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8696-5203>

¹ Universidad César Vallejo. Filial Chiclayo. Perú.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Arriaga Delgado, W., Bautista Gonzales, J. K., & Montenegro Camacho, L. (2021). Las TIC y su apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia: una fundamentación facto - teórica. *Revista Conrado*, 17(78), 201-206.

RESUMEN

En este artículo de revisión se pretende fundamentar teóricamente el apoyo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza en la educación universitaria en tiempo de Pandemia, y que éstos conocimientos sean puestos en práctica incluso después de la pandemia, puesto que es importante que los docentes sean conscientes del por qué, para que y en qué momento utiliza las TIC en su labor docente, basado en teorías y enfoques que dan origen a las metodologías y estrategias de trabajo en el aula y fuera del aula. Para el desarrollo del presente trabajo hemos utilizado el método de la Investigación Bibliográfica para lo cual se tuvo que recurrir al análisis de 10 revistas de las cuales 5 son de artículos de resultados originales y 5 son artículos de revisión todos ellos relacionados con el uso de las TIC en la Educación Superior en los diversos contextos a nivel de Latinoamérica; en el desarrollo se identificaron las variables que favorecen el uso de la TIC como apoyo en el proceso de enseñanza universitaria.

Palabras clave:

TIC, apoyo pedagógico, gestión pedagógica y enseñanza universitaria.

ABSTRACT

In this review article it is intended to theoretically support the support of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching process in university education in times of Pandemic, and that these knowledge are put into practice even after the pandemic, since it is important that teachers are aware of why, for what and when they use ICTs in their teaching work, based on theories and approaches that give rise to methodologies and strategies for work in the classroom and outside the classroom. For the development of this work we have used the Bibliographic Research method for which we had to resort to the analysis of 10 journals of which 5 are original results articles and 5 are review articles, all of them related to the use of the ICT in Higher Education in the various contexts in Latin America; During the development, the variables that favor the use of ICTs as support in the university teaching process were identified.

Keywords:

ICT, pedagogical support, pedagogical management and university teaching.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo ha sido elaborado en época de pandemia denominada Covid-19 en el contexto peruano, situación que ha hecho repensar en el trabajo que se está realizando en educación superior, es así que si de manera presencial costaba utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación, hoy en día que es obligatoria por el distanciamiento social la dificultad aún es mayor, a pesar de que un buen número de docentes ya lo realizaba o por exigencia institucional o por propia iniciativa, hoy en día en ellos se ha generado un conflicto cognitivo en cuanto a uso que es y será inminente y obligatorio a partir de la fecha en que se inició la pandemia.

Para Area, et al. (2020), este conflicto cognitivo está enmarcado a responder interrogantes de ¿qué?, ¿cómo? y ¿por qué? utilizar las TIC en la labor docente no sólo en este contexto de pandemia si no también después que pase y las clases se hagan semi presenciales (también conocidos como espacios de aprendizajes híbridos).

La evolución vertiginosa de la sociedad en cuanto a la aparición y uso de las tecnologías de la información y la comunicación denominada TIC por sus siglas de las palabras que lo conforman, situación que ha sido aprovechada en el contexto de pandemia en que vivimos; por lo cual la educación universitaria no debió y no debe dejar de lado estos avances; por lo que es urgente de implementarse cognitiva e instrumentalmente de estos recursos sin desligarse de los propósitos pedagógicos en la formación de los estudiantes.

Puesto que esta pandemia nos ha hecho abrir los ojos que muchas instituciones sobre todo las estatales de nuestros países latinoamericanos todavía padecen de una implementación adecuada para estar a la altura de una formación virtual tal como lo exige este contexto de emergencia y más adelante para cualquier otro tipo de contexto donde nuestros estudiantes tengan que volver a las aulas y de hecho que quedará marcado el uso obligatorio de las TIC.

Area, et al. (2020), consideran que las universidades que no han tenido inconvenientes en el desarrollo del trabajo virtual son aquellas que en sus políticas formativas tenían considerado el uso de las TIC como parte de su modelo educativo, por lo menos muchas de ellas ya hacían uso de campus virtuales, bibliotecas virtuales, etc. pero todavía con algunas carencias como el uso de las video conferencias que recién en esta pandemia se han tenido que implementar, a excepción claro está a pocas universidades que tenían algunos programas de Educación a Distancia.

No obstante, aún queda por concientizar a los docentes universitario de capacitarlos en el fundamento teórico sobre todo el pedagógico que pueda responder a las preguntas del cómo, cuándo y por qué utilizarlas, ya que por lo general la mayoría enseña de acuerdo a como aprendieron o a su experiencia ganada a través del tiempo. Por tanto, se hace necesarios esfuerzos en la mejora de la formación de los docentes lo que contribuirá en la preparación de los estudiantes universitarios tal como lo señala Heras Castillo (2017), agregando también que la actualización del docente no sólo sea disciplinar si no también metodológica en la enseñanza como parte de una formación pedagógica sólida.

Los profesores deben saber superar factores adversos como las costumbres, los hábitos comunales, la idiosincrasia, la cultura, etc. Este problema de la resistencia al cambio de Paradigma sobre todo el de utilizar las TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje se mantienen latentes en la actualidad por lo que se hace necesario que se realicen estudios al respecto en diversos contextos y escenarios geo culturales, socioeconómicos (Acosta, et al., 2019).

Lo anterior permitirá reforzar en donde se deben trabajar actividades complementarias para hacer efectiva la implementación formativa a los docentes. A lo anterior agregamos otros factores externos al docente en las limitaciones del uso de las TIC como las condiciones de las instituciones sobre todas las públicas relacionadas a la implementación con hardware, software o aplicaciones adecuadas para ser utilizadas por docentes y estudiantes, de igual manera la carencia de personal de mantenimiento y apoyo acorde a las necesidades educativas (Área, et al., 2020). Esta situación nos hace reflexionar que el trabajo de mejoramiento en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje debe ser integral.

El cambio de paradigma en el trabajo pedagógico con el uso de las TIC implicaría la realización de capacitaciones críticas y permanentes sobre el conocimiento y uso de estas herramientas tecnológicas. A esto se deben agregar actividades de sensibilización y de evaluación permanente acerca del uso que se le esté dando para ofrecer las mejorías respectivas.

Tello (2014), explica que la imagen, el sonido, el texto y la voz tienen hoy en día un impacto profundo en las personas. Estos elementos que intervienen en las TIC se constituyen en la base de cuatro operaciones que se utilizan como son: captación y adaptación cuando se reproduce formatos, procedimientos y procesamiento,

almacenamiento y transmisión del sentido que se reproduce llevando un mensaje.

En este sentido, Guerra, et al. (2008), consideran que económicamente, los beneficios de las TIC radican en aumentar procesos de intercambio, manejo y gestión de información. Socialmente las TIC se constituyen en vías para el acceso de información que facilita la generación de conocimientos constituyéndose en un recurso para la disminución del índice de pobreza en donde lo que se adquiere es medio para que se progrese. Esto implica que las TIC debe integrarse a las actividades productivas y sociales se irá incrementando la oportunidad para que se progrese y se supere las brechas de pobreza.

A partir del análisis anterior la World Summit on the Information Society (2016), plantea que se debe buscar una visión un compromiso y deseo de construcción de una sociedad de información con inclusividad que se orienta al desarrollo donde todos tengan acceso y alcancen a generar utilizar, realizar consultas y compartir información.

Se debe tener influencia directa en la formación educativa y la salud en la población; así como fortalecer la democracia, que se fomente la innovación, disminución de la pobreza y el desarrollo económico. En este contexto juegan un papel importante las políticas públicas que se puedan generar teniendo en cuenta las tecnologías como instrumentos que brindar la oportunidad para la conectividad y la inclusión social como parte del desarrollo de un país.

Para Sunkel & Ulmann (2019), la brecha digital en época de pandemia lleva consigo una concepción dicotómica que se usa en el ámbito de las TIC. Este concepto está referido a la población y uso de las tecnologías con impacto en las personas. En las personas cabe hacer el distingo entre inmigrantes digitales y nativos digitales.

Los primeros son anterior3s a la era digital y se han ido adaptando al nuevo contexto. Estos tienen una frecuente lucha por incorporar e incluirse en el contexto del uso de los recursos digitales. Mientras que los nativos digitales son los niños y jóvenes que nacieron en esta era y tienen una sostenida y prevalente exposición y uso a estos medios.

En este sentido el docente universitario, generalmente transita como inmigrante digital, por cuanto su lucha es constante por estar siempre adoptado y actualizado en el uso de los recursos tecnológicos para orientar y estar al compás de sus estudiantes quienes manejan más que él.

El presente artículo tiene como fin desarrollar una sistematización de una base factual y teórica de las TIC y su

apoyo en la educación universitaria en tiempo de pandemia. Los objetivos específicos son identificar las fuentes de información sobre los fundamentos factuales y teóricos de las TIC como apoyo de los procesos de enseñanza. Reconocer los beneficios de las TIC para los procesos de enseñanza y aprendizaje y los roles del docente y estudiante en este nuevo contexto.

DESARROLLO

Hoy en época de pandemia le damos un vistazo retrospectivo a Granados (2015), quien refiere que las TIC juegan un papel importante en la enseñanza remota virtual que es la que obligatoriamente se está trabajando en el mundo por distanciamiento social para evitar los contagios, desde que se apertura el trabajo de educación a distancia, que por cierto tiene un vasto historial, vemos que se han utilizado diversas herramientas como la máquina de escribir, calculadora, televisor, video grabadora, todas ellas con un sustento pedagógico de por medio que también se utilizaron en la enseñanza presencial.

En esta última década las TIC están conformadas por herramientas como laptops, tabletas digitales, celulares, plataformas virtuales, plataformas de video conferencia, aplicaciones, etc. que se utilizan en cualquier nivel y modalidad educativa, en donde la virtualidad está jugando un papel muy importante puesto que rompe esquemas tradicionales como el uso de la pizarra de plumón o tiza, papelotes, cuadernos, lapiceros, separatas físicas o fotocopias de libros, etc. Pero necesitamos un sustento pedagógico para que su uso sea pertinente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para una fundamentación factual se revisará el contexto actual y próximo anterior que envuelven el uso de las TIC en los ambientes académicos y los procesos de enseñanza y aprendizaje; así como los agentes que se incluyen para tales procesos. Según Abad, et al. (2020), los docentes a partir de la catástrofe ocurrido a la humanidad por el rebrote del Covic-19 tienen nuevos retos y responsabilidades al pasar de una formación presencial a un formación sincrónica y asincrónica con nuevos rasgos, nuevas estrategias y nuevos recursos como son las TIC.

La mayoría de docentes son inmigrantes digitales cuya formación inicial correspondió a una época libresca, otro porcentaje menor corresponde a docentes que están en tránsito de inmigrantes a nativos digitales que de uno u otro modo conocen algo de TIC, pero necesitan ser reforzados y capacitados.

Los docentes se constituyen en actores esenciales de la formación del estudiante. El reto se encuentra que los docentes deben aprovechar los entornos virtuales para

adecuarse a los cambios de uno u otro modo nos ha llegado de manera exabrupta producto de esta pandemia. El reto para los aprendizajes se constituye en considerar la integración de las herramientas digitales para los procesos del aprendizaje. Por ello sugiere que los docentes se agencien de softwares específicos para el apoyo a la enseñanza.

Para López, et al. (2019), la formación de profesionales está cambiando en cuanto al uso de las herramientas digitales y el avance vertiginoso de las TIC. Para estos autores estos cambios profundos tienen consecuencias y afectan los modelos de aprendizaje transformándolos con nuevos ingredientes y visiones. El aprendizaje ya no será un proceso de construcción sino será producto de una conexión o conectividad con redes y fuentes de información situadas en base de datos, repositorios, almacenes y bibliotecas virtuales; otro cambio es la alteración del componente económico y comercial.

Para Namiot, et al. (2017), las TIC hacen posible que la formación de las futuras generaciones se disponga en variedad de plataformas asincrónicas y herramientas sincrónicas de modo que paulatinamente está cambiando la vida universitaria y de los estudiantes migrando a una educación online.

En este sentido, Mora (2018), afirma que la educación universitaria tiene la obligación esquivable de adaptarse y responder a las demandas que ofrece los tiempos modernos de la era de la digitalización propuestas por las TIC. La formación a través de la digitalización tiene beneficios para la universidad y para el estudiante.

Para la universidad las labores por medio de big data y las plataformas y la inasistencia presencial de los estudiantes que lleva al ahorro de tiempo y dinero en pasajes e impresiones de trabajo lo que se resolvería de manera online. Pero el contexto digital tiene sus limitaciones que se encuentran en los niveles disímiles de la población para la conectividad.

Entre la desigualdad la más la más honda es la económica que es la causante de la desigualdad en distribución del recurso económico. Otra limitante es la carencia de oportunidades para que se desarrolle el recurso humano y social disponible. La desigualdad digital se presenta como un modo de disimilitud social. En esta limitante se percibe las carencias para el acceso al mundo digital. Otros factores es la raza, la clase social, el lenguaje y el género como factores asociados a las brechas de una sociedad.

Los estudiantes utilizan las TIC para alcanzar metas del mundo digital; por ello requieren de acciones que les

facilite el desarrollo y aplicación de habilidades en contextos situados bajo la guía, asesoría, tutoría del docente. Una brecha digital trae consigo un desafío social.

Para Suhkyung, et al. (2016), las TIC cumplen con su rol de brindar información a los estudiantes resolviendo dificultades propiciando el estudio autónomo centrado en la educación. Por lo que una educación basada en TIC es importante porque desarrolla los aprendizajes creativos y de los temas actuales. Las TIC facilitan la comunicación y enseñanza a distancia. Se debe dar un marco general de reflexión y acción de las TIC.

Por ello no se debe olvidar sobre los procesos continuos de capacitación que influye de manera directa con las habilidades de orden superior que debe ir desarrollándose en la analizando de manera profunda para el desarrollo mancomunado de docentes y estudiantes.

Las TIC son instrumentos o recursos que facilitan la conexión para los aprendizajes donde el estudiante desarrolla sus habilidades y diversidad de formas para su aprendizaje. En este sentido, Barreto & Díaz (2017), indican que las TIC aplicables a la educación ha cobrado vigencia y se ha convertido en base para los aprendizajes del estudiante desde lo remoto sincrónico y asincrónico.

Los recursos como recursos no alcanzan los fines necesarios, se alcanza por medio de la práctica pedagógica que ejecuta un docente. Estas formas de educar con TIC se genera formas y modelos de comportamiento, social, valorativo y actitudinal que se gesta en los contextos de virtualidad. En este contexto el papel del profesor se restringe a la determinación del medio tecnológico en función de los rasgos del estudiante para lo cual planifica, ejecuta y evalúa los aprendizajes alcanzados del estudiante.

Para la fundamentación teórica debemos revisar los supuestos que envuelven a la necesidad de una formación en base a TIC en estos momentos difíciles que vive el género humano y las necesidades formativas en este contexto. Para ello se revisan los las teorías del aprendizaje en función de las TIC y las necesidades de los estudiantes universitarios.

Bastidas (2018), explica que el aprendizaje de los estudiantes en contextos de la virtualidad actual. Parte del enfoque conductista donde el comportamiento humano tiene estrecha dependencia del control del contexto social. Por ello la teoría del aprendizaje social plantea que una formación se ejecuta en base a reforzamientos negativos y positivos de la conducta donde el factor social determina el proceso educativo.

Desde el enfoque teórico del desarrollo cognitivo de Piaget se plantea que el estudiante debe alcanzar la

autonomía intelectual para el desarrollo del pensamiento para ello requiere de dos conceptos fundamentales la asimilación y acomodación. De aquí que cuando el estudiante adquiere su autonomía para el desarrollo cognitivo es porque ha alcanzado altos niveles de asimilación y acomodación cognitiva por cuanto está preparado para un aprendizaje de conexión, redes o TIC.

La persona internamente está organizando y elaborando intercambios del interior (reglas, estructuras y esquemas) con lo exterior que va dando significado (teoría cognitivista). Estos procesos si los realiza con las otras personas (enfoque sociocultural) o se produce atendiendo al significado que tiene para el sujeto (teoría del aprendizaje significativo) donde el estudiante puede ejercer la comprensión, retención y transferencia de los conocimientos.

Para que se alcance la significatividad necesita de los siguientes requisitos: organización de elementos relacionados, un estudiante predispuesto al aprendizaje, la estructura cognitiva debe tener ideas inclusoras para que la información nueva se incruste en el esquema anterior. Una teoría reciente de nuestro presente siglo es el conectivismo que rompe la formación a través de los aprendizajes de manera tradicional en la relación de profesor - estudiante al plantear el aprendizaje desde la hipermedia, esto es los sistemas de hipertexto e hipermedia que se desarrolla en contexto múltiples a través del uso de los códigos variados con una diversidad de perspectivas.

Por ello el aprendizaje es definido como producto de conexiones que puede darse fuera de nosotros (base de datos), conecta conjuntos de información que se conectan con el estudiante para generarse el aprendizaje que son base del estado de hoy en día. Los principios del conectivismo que tienen incidencia en las TIC y sus estrategias de aprendizaje son: conocimiento y aprendizaje tienen dependencia de la variedad de opiniones.

Tergan & Keller (2005), consideran que el procesamiento de contenidos se puede hacer desde una multiplicidad de contenidos y perspectivas intelectuales contribuye a formar las estructuras intelectuales cognitivas que se pueden aplicar de modo flexible a diversos contextos.

Por ello, Ventura, et al. (2020), plantean que el aprendizaje es proceso cuando se conectan fuentes o nodos de información. Los aprendizajes pueden estar presentes en dispositivos que no son humanos. La capacidad de aprender puede ser una crítica que se desarrolla en un momento. La conexión es una habilidad para relacionar conceptos, ideas y áreas.

La información varía atendiendo al desarrollo del soporte tecnológico por ello sugiere la actualización de la

conexión para que se desarrollen los actos de aprendizaje. Mientras que la posibilidad de uso de los recursos tecnológicos en el contexto de pandemia obedece al desarrollo cultural, económico, la capacidad de soporte tecnológico y la disponibilidad de bandas para desarrollar la conexión. Es innegable el empleo de computadoras, tablets, celulares modernos, computadoras para desarrollar los procesos de aprendizaje y aumentar las capacidades creativas y calidad de trabajos.

La utilización y dominio de las herramientas tecnológicas en la enseñanza es importante para el desarrollo académico de los estudiantes a través de plataformas virtuales para el procesamiento de información, la creación de materiales, desarrollo de habilidades y razonamiento de los estudiantes. Para este autor existen tres tendencias en el uso de las TIC: las habilidades del docente, los contenidos que se desarrollan en línea y las TIC aplicadas con criterio pedagógico. Existe necesidad del manejo de información que brinda las TIC y se incluyen al proceso de enseñanza, como recurso importante a la innovación tecnológica y metodológica desde los entornos virtuales. Donde el estudiante puede interactuar de manera sincrónica o asincrónica (ubicua) para las conexiones que requiere su aprendizaje.

CONCLUSIONES

La revisión bibliográfica evidencia que las TIC se han convertido en un aliado estratégico del docente en el aula porque permite el aprendizaje con cuatro dimensiones: enseñanza, práctica, simulación, resolución de problemas y generación de productos y acceso y medio con otras personas.

La tarea del docente se ve reforzada con el uso de las TIC porque permite mejorar progresivamente el intercambio de información por parte del docente y el trabajo ubicuo que puede desarrollar el estudiante desde su hogar.

El desarrollo progresivo de las TIC permite cambiar los roles y estatus del docente de la educación presencial en sus estrategias y modos interactivos para otear en otros correspondientes a espacios disímiles del docente con los estudiantes, de modo sincrónico y asincrónico.

Las TIC en su uso cotidiano se constituyen en un recurso indispensable en la relación estudiante – docente debido que se puede evidenciar cinco niveles de trabajo en el aula: familiarización, uso, tareas y operaciones, funciones de tutor para el seguimiento y mejoramiento de la práctica docente que integrados facilita el desarrollo de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, E., González, M. D., Luque, A., & Gallardo, J. (2020). *Gestión de la economía digital en la educación superior: tendencias y perspectivas futuras*. Campus Virtuales, 9(1), 57-68.
- Acosta, R., Martín, A. V., & Hernández Martín, A. (2019). *Uso de las Metodologías de Aprendizaje Colaborativo con TIC: Un análisis desde las creencias del profesorado*. Digital Education Review, 35, 309-323.
- Area, M., Santana, P., & Sanabria, A. (2020). *La transformación digital de los centros escolares. Obstáculos y resistencias*. Revista Educación digital, 37.
- Barreto, C., & Díaz, I. (2017). *Las TIC en la educación superior: experiencias de innovación*. Editorial Universidad del Norte.
- Bastidas, R. (2018). El uso de las TIC Y el desarrollo de los procesos mentales en los estudiantes de Educación Física del grado sexto de la institución educativa José María Córdoba Tauramena Colombia 2018. (Tesis de maestría). Universidad Norbert Wiener.
- Granados, A. (2015). *Las TIC en la enseñanza de los métodos numéricos*. Sophia Educación, 11(2), 143-154.
- Guerra, M., Nicolai, C., Jordán, V., & Hilbert, M. (2008). *Panorama Digital 2007 de América Latina y el Caribe: Avances y desafíos de las políticas para el desarrollo con las Tecnologías de Información y Comunicaciones*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Heras Castillo, V. E. (2017). *La formación pedagógica del docente universitario*. Palermo Business Review, (16), 65-73.
- López, L., López, B., & Delgado, A. M. (2019). *Web promotion, innovation and postgraduate e-learning programs*. IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation, 11, 47-59.
- Mora, J. G. (2018). *Universidades: mitos, modas y tendencias*. Revista iberoamericana de educación superior, 9(24), 3-16.
- Namiot, D., Kupriyanovsky, V., Samorodov, A., Karasev, O., Zamolodchikov, D., & Fedorova, N. (2017). *Smart Cities and education in digital economy*. International Journal of open Information Technologies, 5(3), 56-71.
- Suhkyung, S., Brush, T. A., & Glazewski, K. D. (2016). *Designing and Implementing Web-based Scaffolding Tools for Technology Enhanced*. Educational Technology and Society, 20(1), 1-12.
- Sunkel, G., & Ulmann, H. (2019). *Las personas mayores de América Latina en la era digital: superación de la brecha digital*. Revista de la CEPAL, 127.
- Tello, E. (2014). *La brecha digital: índices de desarrollo de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones en México*. Recita Ciencias de la Información, 45(1), 43 – 50.
- Tergan, S., & Tanja K. (2005). *Knowledge and Information Visualization: Searching for Synergies, 3426*.
- Ventura Ramos, P. E., Memije Alarcón, N. Y., Zaragoza Martínez, J., & Pérez López, A. L. (2020). *Enfoques teóricos sobre la problemática del uso de las TIC, para la formación de valores en los estudiantes de la Facultad de Derecho de la UAGro.*, Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 7(2), 1-31.
- World Summit on the Information Society. (2016). WSIS Background. <https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2016/About/Background>