



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1531>

Ciencias de la educación
Artículo de revisión

Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica

ICT in higher education. Challenges for academic innovation

TIC no ensino superior. Desafios para inovação acadêmica

Diego Fabián Roca-Castro ^I
diegoroca@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5501-996X>

Marlín Fermín Roca-Castro ^{II}
marlinfermin@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2349-4333>

Correspondencia: diegoroca@hotmail.com

***Recibido:** 16 de septiembre de 2020 ***Aceptado:** 10 de octubre de 2020 * **Publicado:** 11 de noviembre de 2020

- I. Magister en Sistemas de Información Gerencial, Ingeniero en Sistemas Computacionales, Tecnólogo en Análisis de Sistemas, Ecuador.
- II. Ingeniero en Sistemas Computacionales, Tecnólogo en Análisis De Sistemas, Ecuador.

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar los retos para la innovación académica a través de la integración de las TIC en los diferentes escenarios de educación superior ecuatoriana. La metodología utilizada se sustentó en el paradigma cualitativo, el método deductivo, el tipo de investigación fue documental bibliográfico de carácter descriptivo, a través del análisis de contenido de artículos científicos, informes estadísticos y trabajos de investigación, los cuales fueron el sustento de la investigación. El análisis de los resultados se llevó a cabo a través del análisis de contenido atendiendo a categorías de interés investigativo. Se concluye que en las investigaciones consultadas hay una tendencia a contemplar básicamente cuatro retos para la innovación educativa a través del uso de las TIC: 1. Modalidades educativas emergentes para la democratización de saberes y oportunidades de estudio. 2- Alfabetización tecnológica. 3- Dotación de equipos tecnológicos y servicios de internet. 4- Prácticas educativas innovadoras.

Palabras claves: TIC; educación superior; innovación académica.

Abstract

The objective of this research was to analyze the challenges for academic innovation through the integration of ICT in the different scenarios of Ecuadorian higher education. The methodology used was based on the qualitative paradigm, the deductive method, the type of research was descriptive bibliographic documentary, through the content analysis of scientific articles, statistical reports and research works, which were the basis of the research. The analysis of the results was carried out through content analysis according to categories of research interest. It is concluded that in the researches consulted there is a tendency to contemplate basically four challenges for educational innovation through the use of ICT: 1. Emerging educational modalities for the democratization of knowledge and study opportunities. 2- Technological literacy. 3- Provision of technological equipment and internet services. 4- Innovative educational practices.

Keywords: ICT; higher education; academic innovation.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar os desafios para a inovação acadêmica por meio da integração das TIC nos diferentes cenários da educação superior equatoriana. A metodologia utilizada baseou-se no paradigma qualitativo, o método dedutivo, o tipo de investigação foi documental bibliográfico descritivo, através da análise de conteúdo de artigos científicos, relatórios estatísticos e trabalhos de investigação, que serviram de base à investigação. . A análise dos resultados foi realizada por meio da análise de conteúdo de acordo com as categorias de interesse da pesquisa. Conclui-se que nas pesquisas consultadas há uma tendência de contemplar basicamente quatro desafios para a inovação educacional por meio do uso das TIC: 1. Modalidades educacionais emergentes para a democratização do conhecimento e oportunidades de estudo. 2- Alfabetização tecnológica. 3- Fornecimento de equipamentos tecnológicos e serviços de internet. 4- Práticas educacionais inovadoras.

Palavras-chave: TIC; Educação superior; inovação acadêmica.

Introducción

A través del tiempo, la historia ha plasmado constantes cambios y evoluciones en diversos procesos sociales, los cuales se han visto influenciados por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), definidas como (Marqués, 2008) “un conjunto de avances tecnológicos, posibilitados por la informática, las telecomunicaciones y las tecnologías audiovisuales, los cuales proporcionan herramientas para el tratamiento y difusión de la información”. En efecto, las TIC han generado grandiosos cambios en las organizaciones culturales, sociales, económicas y educativas, por tanto, deben considerarse como herramientas de gran utilidad que posibilitan el acceso, manejo, procesamiento y difusión de la información en una sociedad que cada día está más interconectada y que exige de sus miembros nuevas actitudes y aptitudes frente a la gestión del conocimiento.

En Ecuador se puede evidenciar, tal como en el resto del mundo, una creciente y marcada inclusión de las TIC en los diferentes escenarios sociales. Por ejemplo, según cifras estadísticas, (INEC, 2018) el 55,6% de las personas mayores de 5 años han utilizado un computador. De igual manera, un 75,7% de los jóvenes entre 16 y 24 años afirmaron usar la computadora en el último año.

Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica

Aunado a ello, en cuanto al porcentaje de personas que utilizan internet, para 2018 se tiene un 64,4% en áreas urbanas y 37,9% en áreas rurales. Estas cifras reflejan un incremento de 20,5% en el área urbana, y 20,1% puntos en el área rural con respecto al último año registrado. Es claro suponer que a la fecha estos datos se mantienen en ascenso.

A su vez, en cuanto a datos relacionados a la telefonía, se tiene que 6 de cada 10 hogares en el país poseen al menos un teléfono celular, para el 2018 se cuenta con un 65,2% para zonas urbanas y 46% en zonas rurales un aumento de 46% de telefonía fija para esa misma fecha.

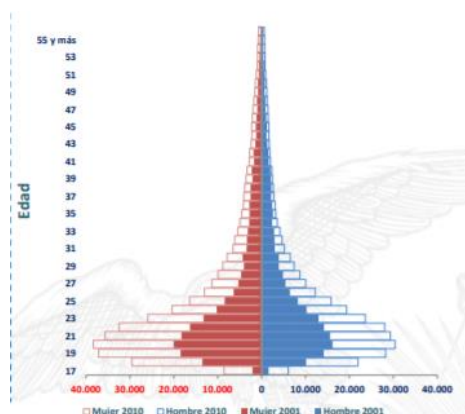
Tomando en cuenta estos datos, se pueden evidenciar los grandes retos y oportunidades para la educación ecuatoriana, tomado en cuenta que el sistema universitario se enfrenta en la actualidad a situaciones muy distantes a lo que existía tan sólo hace algunas décadas atrás. Los estudiantes, son muy diferentes tanto cuantitativamente como cualitativamente; y los intereses académicos son también más versátiles y obligan a una permanente revisión y transformación.

En este orden de ideas, las instituciones con sus diferentes planes educativos se encuentran ante una sociedad con marcadas características, atributos y formas de apropiación del conocimiento, capaces no solo de consumir información mediante medios digitales sino también producirla y compartirla. Por tanto, la educación tradicional se encuentra en estos tiempos cara a cara ante el portal de nuevos y vanguardistas modelos educativos adaptados a los niños, jóvenes y adultos de una nueva era, una era en la que el internet y los medios informáticos forman parte del día a día; es decir, cuentan con un cada vez mayor grado de ubicuidad.

Por su parte, el mismo informe estadístico refleja que, la población que utiliza computadores, dispositivos móviles e internet en su mayoría por personas en edades comprendidas entre 16 a 34 años. Esta cifra es realmente significativa para el presente estudio pues vislumbra grandes oportunidades para las universidades del país, si lo contrastamos además con el último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2018) en donde se refleja que el grueso poblacional que asiste a un establecimiento de enseñanza a nivel superior oscila entre 17 y 27 años, tal como lo indica la figura 1:

Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica

Figura 1: Pirámide de la población que asiste a un establecimiento de enseñanza superior.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (2018)

De acuerdo a estos datos se evidencia que los potenciales universitarios de la nueva era son nativos digitales, que poseen disposición a la inclusión y manejo de Tecnologías de Información y Comunicación como herramientas educativas dentro y fuera de los escenarios universitarios.

Por su parte, y en concordancia con (Zorob, 2012: 149) las universidades hoy en día tienen el reto de innovar o perecer. Por tanto, hoy más que nunca se hace necesario estudiar sistemáticamente los grandes avances, transformaciones y retos que vislumbra la apropiación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) con especial interés en los escenarios universitarios para ofrecer una educación de calidad, vanguardista e innovadora, capaz de dotar a la población de egresados con las competencias y destrezas que el nuevo milenio exige, y así dar respuesta pertinente, en correspondencia con las necesidades de la sociedad actual, a propósito además de las significativas transformaciones sociales que vivimos actualmente.

Este punto se fundamenta además con lo dispuesto en el Artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador, el cual señala:

El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

De acuerdo a lo mencionado, se evidencia el marcado interés del Estado en incentivar y dinamizar la investigación, el desarrollo y la innovación académica del sector TIC en los diferentes escenarios y especialmente en el educativo como vértebra fundamental para la generación y difusión de conocimientos.

Por su parte, se considera importante además el alto valor que este tipo de investigaciones representa tomando en cuenta las experiencias de países desarrollados como Tailandia, Noruega, Alemania, India o Israel; ya que de acuerdo a (MINTEL, 2019 : 17) estos han experimentado tasas de crecimiento significativas en su PIB como resultado de la implementación de políticas de fomento y desarrollo de la investigación e innovación en “áreas estratégicas” como la educación, las TIC y las telecomunicaciones, entre otras.

En tal sentido, se propone con el presente estudio, mediante una revisión detallada de investigaciones científicas, analizar los retos actuales para la innovación académica a través de la integración de las TIC en el contexto universitario en Ecuador.

Materiales y métodos

El presente estudio fue desarrollado desde el paradigma cualitativo, el cual según (Reinoza, 2016) es definido como “la visión que orienta la ruta metodológica y el análisis e interpretación de la información”; desarrollado bajo este paradigma puesto que se busca analizar los postulados presentados por otros investigadores sobre la temática en particular. A su vez, fue llevado a cabo bajo el método deductivo y con una metodología documental bibliográfico de carácter descriptivo. Las variables en estudio fueron el uso de las TIC y los retos para la innovación académica en la educación superior.

Como estrategia de búsqueda de información, se procedió a una revisión de antecedentes de investigación alojados en repositorios como Scielo, Redalyc, y en el buscador Google académico. Para la selección de los documentos se tomaron en consideración algunos criterios, como vigencia, pertinencia y alcance de las investigaciones; con lo cual facilita el proceso de detección, selección y análisis de la información.

De igual manera, la investigadora acudió a bases teóricas con validez nacional e internacional, como datos extraídos de la UNESCO, LOES, estadísticas del INEC, plan Nacional de

Telecomunicaciones y Tecnologías de Información de Ecuador, en virtud de los reconocidos aportes que estos ofrecen para fundamentar la temática en cuestión. Los descriptores empleados para la búsqueda fueron retos para la innovación académica en Ecuador, apropiación de las TIC, innovación académica con TIC en universidades de Ecuador.

Análisis y discusión de los resultados

La innovación es reconocida como “la idea, objeto o práctica percibida como nueva por uno o varios individuos, que intenta introducir mejoras en relación a los objetivos deseados, que por naturales tiene una fundamentación, y que se planifica y delibera” (Nichols, 1983, citado por Pacheco, 2015).

En este orden de ideas, actualmente las universidades a nivel mundial mantienen constantes procesos de revisión, investigación y evaluación de sus actividades para identificar los rumbos a los cuales se dirigen los objetivos trazados desde su misión y visión, en aras de mantenerse en innovación académica mediante una cada vez mayor integración de las TIC en los escenarios universitarios.

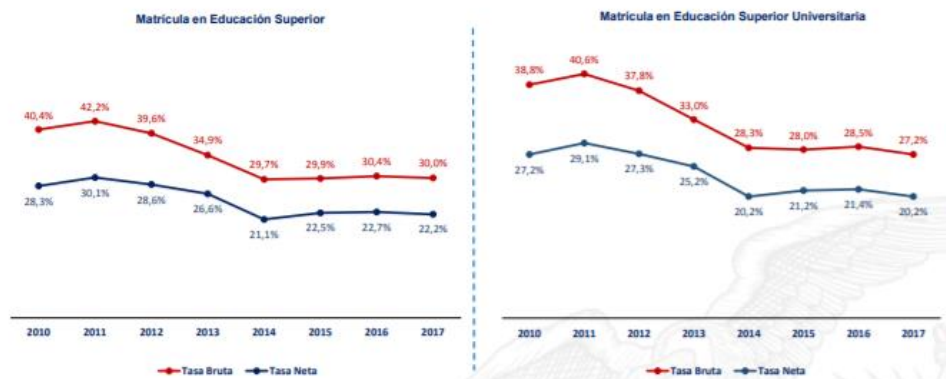
En tal sentido a través de este artículo se pretendió condensar partir de la revisión bibliográfica, análisis de documentos, planteamientos teóricos, orientaciones, y demás antecedentes consultados; los más significativos retos para la innovación académica mediante la integración de las TIC en los diversos escenarios de educación superior. Todo esto tomando en cuenta el mayor número de coincidencias en cuanto a criterios obtenidos. Se destacan a continuación los más relevantes obtenidos:

- Modalidades educativas emergentes para la democratización de saberes y oportunidades de estudio:

Este actualmente podría reconocerse como uno de los retos más latentes en el sector educativo universitario, si se tiene en cuenta que, según cifras estadísticas de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt, 2018), en Ecuador la última tasa de matriculación en educación superior universitaria fue de 20,2%, del total de la población con edades comprendidas entre 18 y 24 años, apenas 9,5% de los ciudadanos mayores a 24 años tiene título universitario (ver figura 2).

Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica

Figura 2: Tasa de matriculación en educación superior universitaria en Ecuador 2018.



Fuente: Dirección de estadística y análisis (DEYA) - Coordinación de Gestión de información (CGI) - Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT).

Se puede aseverar mediante estos datos que la universidad ecuatoriana sigue siendo, a pesar de los avances tecnológicos de la nueva era, una universidad elitista, accesible para un determinado sector de la población. Esto puede deberse a diversos factores los cuales no son tema de debate para la presente investigación. Pero, si se analiza el valor que podrían aportar las TIC para propiciar la democratización y pluralización de saberes en todas las fronteras del territorio, estaríamos hablando de grandes beneficios para el desarrollo social y productivo a corto y largo plazo.

En cuanto a este fenómeno, el reto para lograr una innovación educativa podría centrarse en estudiar la aplicación y perfeccionamiento de ofertas académicas para la formación bajo modalidades emergentes como E-learning, B-learning o M-learning que permitan una mayor inclusión social en el subsistema de educación superior.

A propósito de lo publicado en el Reglamento de Régimen Académico del Ecuador, que en su artículo 46 señala “los estudiantes podrán tomar hasta un 15 por ciento, en carreras; y un 20 por ciento en programas de posgrado, de las asignaturas, cursos o sus equivalentes...en otras modalidades de aprendizaje”.

En este orden de ideas, aunque el componente virtual que según el reglamento es ciertamente mínimo, este año, con la presencia de la pandemia mundial Covid-19, una nueva realidad cambió radicalmente la dinámica de muchos escenarios incluyendo el educativo. Es ahora cuando las instituciones se enfrentan ante el reto de migrar en poco tiempo modalidades de estudio desde lo

Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica

netamente presencial a totalmente virtual, por lo cual el reto es aún más grande y cargado de aristas. Sin embargo, este nuevo panorama se puede reconocer como una oportunidad para articular de mejor forma la tecnología al servicio de la educación y virar los esfuerzos para garantizar que un mayor número de ecuatorianos logren acceder a una educación formal y título profesional así como también para minimizar a través de la virtualidad barreras entre grupos étnicos diversos, estratos económicos diferentes, territorios o regiones heterogéneas, y credos disímiles.

A su vez estas aseveraciones coinciden con las conclusiones arrojadas por otras investigaciones como la de (Fajardo y Crespo, 2017) quienes concluyen en su estudio que el “Estado debe fomentar políticas educacionales a la vanguardia de las necesidades de la sociedad”. Las universidades que ofertan modalidades virtuales y/o semipresenciales tienen la tarea de generar modelos pedagógicos que propicien la gestión del conocimiento. El gobierno deberá trabajar en conjunto con las IES para disminuir las brechas socioeconómicas, a través del conocimiento abierto y gratuito para los sectores más vulnerables de la sociedad.

- Alfabetización tecnológica:

De la mano con lo mencionado anteriormente, es indispensable la alfabetización tecnológica de toda la población universitaria, considerando las asimetrías en el desarrollo de cada región, ya que muchas de las limitaciones para un efectivo aprovechamiento de las TIC en la educación universitaria se asocian al dominio técnico de herramientas informáticas o tecnológicas, la conectividad y acceso a internet, lo que además está relacionado con el acceso al conocimiento e información. Hoy se observan grandes grupos sociales totalmente insertos dentro de las TIC, tal como se evidenció previamente mediante registros estadísticos, pero ciertamente existen otros muchos ajenos totalmente a ese fenómeno.

Por su parte, (Gil y Raza, 2011) coinciden en su estudio en cuanto a que a pesar de que el acceso a internet ha crecido en los últimos años, las iniciativas se deben centrar no solamente en el equipamiento sino también en la capacitación.

A su vez, estas aseveraciones se corresponden con los resultados obtenidos en investigaciones como la de (Palomeque, 2020) quien implementó un Programa de Alfabetización Tecnológica para estudiantes Universitarios en Manta, Ecuador. Centrando el soporte teórico en la actualización en cuanto a la conceptualización de la Tecnología de la Educación, Educación a través de internet,

Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica

Aulas virtuales como entorno de enseñanza, el tutor virtual, definición de U-learning, web ubicua, capacitación del profesor de educación a distancia, diseño de cursos en línea, criterios y lineamientos para la elaboración de materiales formativos multimedia para la web, Planeación y organización de un curso en la red. Los resultados arrojaron que existe poca capacitación en el área de tecnología, la mayoría desconoce su uso, a su vez se evidencia ausencia de cursos o talleres de capacitación en el diseño y planificación de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales, ofertadas por las principales instituciones de educación superior.

Por su parte, (Flores, 2017) realizó una investigación cuyo objetivo fue analizar las políticas de “alfabetización digital” implementadas en los Infocentros desde el MINTEL para la formación de la “sociedad de la información” y su funcionamiento práctico en el Infocentro de Cañi, cantón Colta, provincia de Chimborazo. Esto en un contexto en el que en la región de países latinoamericanos se plantea la eliminación de la brecha digital para dar paso a la innovación académica mediante la implementación de políticas de equipamiento digital masivo como medio de promover la inclusión digital en los sectores marginales y excluidos.

En este estudio surge la necesidad de evaluar la alfabetización digital de acuerdo a la autora como un proceso paradójico, pues por una parte es propuesto como un proceso emancipatorio comunitario e inclusivo y a la vez genera el opuesto de su intención: la exclusión y sujeción producto de la desigualdad, que en la sociedad digital toma el nombre de brecha digital.

Por tanto, se considera parte de los retos para realmente obtener avances trascendentales en este aspecto, generar estrategias de permitan esclarecer la paradoja mencionada previamente al momento de propiciar escenarios de actualización y alfabetización tecnológica.

- Dotación de equipos tecnológicos y servicios de internet:

(García, Reyes y Godínez, 2017) plantean en su investigación una interrogante que viene a convertirse en un reto para la nueva era: ¿cómo lograr una formación en competencias y habilidades cuando donde se educa no pertenece a un sector que cuente con todos los avances tecnológicos? Ciertamente la exclusión tecnológica que aún subsiste es el principal motivo de este fenómeno. La desigualdad en el acceso a servicios digitales entre los distintos sectores sociales se agudiza con quienes tienen menos posibilidades económicas. Son los más afectados zonas rurales y sectores en donde viven en contextos de alta marginación y pobreza. Por tanto, en concordancia con los

Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica

autores, se convierte un reto altamente necesario no solo para el Estado sino también para todos los organismos rectores de las diversas casas de estudio propiciar iniciativas en pro de mejorar las condiciones académicas (dotación de equipos) para maximizar la calidad educativa.

Por su parte, (Pardo, 2010) destaca en sus investigaciones que aunque en muchas universidades del país la infraestructura de acceso a internet es deficiente, el Estado ha planteado el plan nacional de conectividad, el cual traza, entre otros aspectos, cuatro metas: Incrementar la tasa de penetración de la telefonía fija; incrementar la oferta de banda ancha móvil y fija, así como la reducción de sus costos; e incorporar los servicios de internet en el 100% de las instituciones educativas urbanas y en el 55% de las rurales. Otro reto significativo que se plantea este plan es elevar los estándares de calidad de los servicios de telecomunicaciones. Se busca a través de esta iniciativa contar a corto plazo con un incremento significativo en los indicadores nacionales, lo cual puede ser un gran aporte que puede ser aprovechado como punta de lanza para ejecutar iniciativas que permitan acercarnos a estos objetivos.

En otro orden de ideas, (Morin, 1998) plantea que “el uso de las TIC contribuye al desarrollo de la creatividad y la inventiva, habilidades que son particularmente valoradas en el mercado laboral”. Por tanto, se considera de suma importancia reconocer el valor del dominio y manipulación técnica de equipos desde la experiencia universitaria para la generación de conocimientos y competencias en el manejo instrumental de recursos tecnológicos en pro del desarrollo social.

- Prácticas educativas innovadoras:

Otro de los retos considerado por muchos investigadores se centra en las prácticas educativas innovadoras basadas en TIC capaces de dar respuesta a las verdaderas necesidades de aprendizaje actual a través de métodos y estrategias didácticas centradas en los estudiantes, que permitan “empoderar a las personas, dentro y fuera de los contextos formales de educación, para promover la autonomía y la construcción de sus propias rutas de aprendizaje a lo largo y ancho de la vida” (Pereira y Díaz, 2018 : 87).

A su vez, (Fajardo y Crespo, 2017) coinciden en este aspecto al destacar que más allá de incluir las TIC en los contextos universitarios, para la innovación educativa el reto está en implementar estrategias pedagógicas que funcionen e incentiven a que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias para gestionar el conocimiento a lo largo de su vida.

Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica

Por su parte, si bien es cierto que aunque el sistema educativo se enfrenta a ciertas limitaciones técnicas como la conectividad, estas se pueden mejorar tanto desde el propio estudiante como por gestión de la institución académica, se considera entonces pertinente considerar dentro de los retos la actualización docente para la incursión en los paradigmas y modalidades educativas emergentes, por ejemplo, manejo de entornos virtuales de aprendizaje, uso educativo de redes sociales, realidad virtual, web 2,0 y 3.0.

Por otro lado, en este punto es importante destacar lo expuesto por (Montúfar, 2020) rector de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, quien menciona que lo clave es el recurso humano, en este caso los profesores. “la realidad que vivimos actualmente nos demuestra que el espacio físico, si bien es importante, es secundario”. Para él, la capacidad de los docentes marcará el éxito de las universidades a futuro.

De igual forma, (García, Reyes y Godínez, 2017) destacan que “la labor que desarrollan los docentes de instituciones de educación superior incide de manera significativa en la formación de los estudiantes, y son estos quienes muestran el camino para que los estudiantes se apropien del conocimiento”; por tanto, es a través de la constante actualización y divulgación mediante sistematización de experiencias que se puede garantizar la innovación académica a través de la ejecución de prácticas educativas vanguardistas y pertinentes con las necesidades sociales.

Por otro lado, un aspecto que podría impedir la generación de prácticas educativas innovadoras es la naturaleza del ser humano respecto a la brecha que hay, lo que se resume en un rechazo de algunas generaciones de profesores hacia las TIC, no tanto porque no reconozcan la bondad de su utilización sino por el temor a enfrentarse a algo que para ellos es desconocido; el temor al cambio. Por tanto el reto es lograr no solo la apropiación de las TIC para garantizar mejores resultados, sino también propiciar la sensibilización y temor ante su uso.

Conclusiones

Una vez analizado diversas investigaciones atendiendo a las variables contempladas, se encontró que para lograr avances significativos en materia de innovación académica mediante el aprovechamiento de las TIC en el contexto universitario, la tendencia apunta a considerar cuatro grandes retos: 1. Modalidades educativas emergentes para la democratización de saberes y

oportunidades de estudio. 2- Alfabetización tecnológica. 3- Dotación de equipos tecnológicos y servicios de internet. 4- Prácticas educativas innovadoras.

Para finalizar, es indispensable destacar que plantearse y puntualizar las estrategias y alternativas como puntos álgidos para garantizar la innovación académica en la educación universitaria a través del uso de las TIC, sino también es importante garantizar que estos retos se logren que se planteen iniciativas pragmáticas y tangibles a corto y mediano plazo, y que esa gestión incida realmente en el crecimiento productivo del país, y del desarrollo de todos los escenarios sociales, pues la universidad siempre va a estar al servicio de la sociedad del conocimiento.

Referencias

1. EMEDU TIC (2017) Tecnologías de la información y la comunicación 2012-2017. Consultado en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2017/Tics%202017_270718.pdf?fbclid=IwAR25e13Gyj0fXgDAwj3J5NmREH_OZzWWIKarkvPL8IvJKyBPFLA_uUwAS7A
2. Fajardo, M. y Crespo, J. (2017) La educación a distancia como mecanismo de inclusión social en las Universidades del Ecuador. *Alternativas*, 5-10.
3. Flores, Y. (2017) Prácticas de alfabetización tecnológica digital en Ecuador. Infocentro Cañi, Colta, Chimborazo. Quito. Tesis (Maestría en Estudios Latinoamericanos. Mención en Política y Cultura). Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Área de Estudios Sociales y Globales.
4. García, M. Reyes, J. y Godínez, G. (2017) Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. Artículo de investigación. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*. Vol. 6, Núm 12. ISSN: 2395-72972.
5. Gil, D. J., Rosero., K., & Raza, C. (2011). Una Mirada hacia el Ecuador frente a las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo. *Educación y futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, 115-132.
6. Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2018) Educación Superior, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales en Cifras. Versión 1.0. Consultado en:

- https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2018/201812_Principales_resultados_TIC_Multiproposito.pdf
7. Marqués, P (2008) Las TIC y sus aportaciones a la Sociedad. Consultado en: <https://docs.google.com/document/d/1rKWgUcP2MkUfrYAQm1j6pWeuSfan3xCPvEUt4vfxQJE/edit?hl=es&pli=1>
 8. Ministro de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información MINTEL (2019) Libro blanco. Líneas de investigación, desarrollo e innovación y transferencia del conocimiento TIC 2019. Primera edición. Quito, Ecuador. Consultado en: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2019/01/libro-blanco-lineas-de-investigacion.pdf>
 9. Pacheco, F (2015) La innovación educativa y la integración de las TIC en el proyecto educativo de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. Artículo. Consultado en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10916>
 10. Palomeque, I (2020) Programa de alfabetización tecnológica para los estudiantes universitarios. Artículo de investigación. Pol. Con. (Edición núm. 41) Vol. 5, No 01. ISSN: 2550 - 682X. Consultado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7436056>
 11. Pardo, C. R. (2010). La educación superior a distancia: Miradas diversas desde Iberoamérica.
 12. Pereira, A. y Díaz, D (2018). Inclusión Digital y los Retos para la Innovación Educativa en Brasil y Colombia. Revista Iberoamericana de Psicología issn-l:2027-1786, 11 (3), 81-88. Consultado en: <https://revistas.iberoamericana.edu.co/index.php/ripsicologia/article/view/1450-5072>
 13. Ramírez, R. (2010) Transformar la universidad para transformar la sociedad. 1ra Edición, Quito, Ecuador. Colección debates, Nº.1.
 14. Reinoza, M. (2016, Anuario del Sistema de Educación en Venezuela). La teoría fundamentada como método en la tesis doctoral. Administración educacional, 4(4).

Las TIC en la educación superior. Retos para la innovación académica

15. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación SENESCYT (2018) Educación Superior, Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales en Cifras. Versión 1.0. Consultado en: https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/00_Nacional_Educacion_Superior_en_Cifras_Diciembre_2018.pdf
16. Zorob, R. (2012) Estrategia Curricular para la formación de la competencia de emprendimiento en negocio de redes universitarias. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, N° 41 Julio 2012 – pp.149-16.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).