



La virtualidad en los procesos de formación educativa. Retos y oportunidades del sistema educativo ecuatoriano

Virtuality in educational training processes. Challenges and opportunities of the Ecuadorian educational system

Virtualidade nos processos de formação educacional. Desafios e oportunidades do sistema educacional equatoriano

Enrique Byron Ayón-Parrales ^I

eayon1967@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-8108-7480>

Ángela María Cevallos-Cedeño ^{II}

acevallos@puce.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-7432-955X>

Correspondencia: eayon1967@puce.edu.ec

Ciencias de la educación

Artículo de investigación

***Recibido:** 20 de junio de 2020 ***Aceptado:** 30 de julio de 2020 * **Publicado:** 15 de agosto de 2020

- I. Ingeniero Forestal, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Manabí, Portoviejo Manabí, Ecuador
- II. Magíster en Gerencia Educativa, Licenciado en Contabilidad y Auditoría, Contador Público Autorizado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Manabí, Portoviejo Manabí, Ecuador.

Resumen

El presente artículo de investigación, tiene como objeto de estudio: la virtualidad en los procesos de formación educativa. Su objetivo general es: analizar el uso de la plataforma virtual de los docentes y estudiantes, adscritos al sistema educativo ecuatoriano. El estudio es de tipo descriptivo, con un diseño de campo. La muestra fue representada por los treinta y cuatro (34) docentes y ciento seis (106) estudiantes de Educación Básica. La técnica que se utilizó para la recolección de los datos fue el cuestionario, el mismo estuvo diseñado con preguntas cerradas, de respuestas múltiples. Las bases teóricas fueron las siguientes: Tecnologías de la información y Comunicación (TIC), entornos virtuales en la educación, las tecnología de información y comunicación y los profesores, educación virtual, aulas virtuales como ambientes de enseñanza y aprendizaje, la U-learning, la web ubicua. En el análisis de los resultados, se pudo comprobar que tanto los docentes como los estudiantes, necesitan estar constantemente actualizados en las Tecnología de la Información y Comunicación. Como conclusión se resalta que es necesario implementar las tics, como una estrategia de enseñanza, dado la situación de la pandemia que se vive a nivel mundial.

Palabras claves: Plataforma virtual; sistema educativo ecuatoriano; Tecnología de la Información y Comunicación.

Abstract

This research article has as object of study: virtuality in educational training processes. Its general objective is: to analyze the use of the virtual platform by teachers and students, attached to the Ecuadorian educational system. The study is descriptive, with a field design. The sample was represented by thirty-four (34) teachers and one hundred and six (106) students of Basic Education. The technique used to collect the data was the questionnaire, it was designed with closed questions, multiple answers. The theoretical bases were the following: Information and Communication Technologies (ICT), virtual environments in education, information and communication technology and teachers, virtual education, virtual classrooms as teaching and learning environments, U-learning, the ubiquitous web. In the analysis of the results, it was found that both teachers and students need to be constantly updated in Information and Communication Technology. In conclusion, it is highlighted that it is necessary to implement tics, as a teaching strategy, given the situation of the pandemic that is experienced worldwide.

Keywords: Virtual platform; Ecuadorian educational system; Information and communication technology.

Resumo

Este artigo de pesquisa tem como objeto de estudo: a virtualidade nos processos de formação educacional. Seu objetivo geral é: analisar a utilização da plataforma virtual por professores e alunos, vinculados ao sistema educacional equatoriano. O estudo é descritivo, com delineamento de campo. A amostra foi representada por trinta e quatro (34) professores e cento e seis (106) alunos da Educação Básica. A técnica utilizada para a coleta de dados foi o questionário, este foi elaborado com questões fechadas, de múltiplas respostas. As bases teóricas foram as seguintes: Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), ambientes virtuais na educação, tecnologias da informação e comunicação e professores, educação virtual, salas de aula virtuais como ambientes de ensino e aprendizagem, U-learning, a onipresente web. Na análise dos resultados, constatou-se que tanto professores quanto alunos precisam estar constantemente atualizados em Tecnologia da Informação e Comunicação. Concluindo, destaca-se que é necessário implementar os tiques, como estratégia de ensino, dada a situação de pandemia que se vive em todo o mundo.

Palavras-chave: Plataforma virtual; Sistema educacional equatoriano; Tecnologia da informação e Comunicação.

Introducción

La Educación a través del tiempo, ha experimentado cambios acogiendo diversos paradigmas para ir al ritmo, acorde con los tiempos y las demandas de la sociedad. En consonancia con lo mencionado, los autores (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano 2020: 165), plantean que: “El sistema educativo desde los escalones iniciales hasta el universitario, se concibe como una interrelación de saberes para la edificación de la sociedad”. Como consecuencia los sistemas educativos, deben estar constantemente en renovación, las tecnologías evidentemente juegan un papel importante en dicho proceso evolutivo, ofreciendo una plataforma tecnológica a las personas que desean formarse con la modalidad a distancia, que está integrado por distintos medios de comunicación con todas las vertientes (correo, radio, televisión o vídeos, entre otros).

Es impresionante el auge que las Tecnología de Información y la Comunicación (TIC), han tenido, gracias a ellas la formación académica, elimina ciertas barreras, el aprendizaje electrónico o e-learning, utiliza herramientas informáticas para dinamizar el proceso de enseñanza aprendizaje, ofreciendo a los estudiantes una amplia gama de posibilidades para la realización de actividades, también permite la interacción con el tutor o los compañeros/as en tiempo real y muchas ventajas más.

En correspondencia con lo anteriormente planteado, (Ayón-Parrales y Vítores-Pérez, 2020) señalan: “Los ambientes educativos actuales, debe afrontar los desafíos que plantea la sociedad globalizada, lo que implica apostar por un proceso de enseñanza modernizado y dinámico, que ofrezca herramientas de aprendizaje y capacite a los estudiantes en el logro de las metas cónsonas con el reto que significa vivir en una sociedad altamente cambiante y tecnificada”.

A pesar de las consideraciones hechas por los autores, se puede evidenciar que los sistemas de educación convencional, específicamente, en la República de Ecuador, existen algunas debilidades que deben ser atendidas, en la implementación de la Educación virtual, Es por ello, que el sistema educativo ecuatorianos deberá enfrentar grandes retos, en lo referente a cobertura, calidad, incorporación de TIC, para fortalecer su sistema educativo. En consecuencia, deberán ejecutar proyectos innovadores relacionados a las TIC, para favorecer a los usuarios, ofreciéndoles calidad educativa. Con referencia a lo que se acotó, (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano 2020:164): Hacen hincapié en lo que se inserta a renglón seguido:

La investigación e innovación son procesos fundamentales para la generación de conocimientos, ambas son indicadores esenciales de medición de la calidad educativa, es decir, el aprendizaje construido desde operaciones investigativas en concordancia con parámetros de innovación, permite contar con resultados favorables para la consecución de un ciudadano basado en la cultura de aportar a la construcción de una mejor sociedad, sustentada en lo espiritual (ético – moral), tecnología, producción con fines sostenibles.

Frente a estos desafíos, en cuanto a la calidad e innovación referida por los autores, está inmersa la educación virtual, la cual se erige como una alternativa viable, flexible y eficaz, en estos tiempos, es capaz de asumir un lugar importante en la educación de la sociedad, especialmente si se tiene en cuenta que este modelo recurre a métodos, técnicas y recursos que elevan la

productividad y la flexibilidad del proceso de enseñanza y de aprendizaje, siguiendo las ideas de (Ayón-Parrales y Vítores-Pérez, 2020), expresan que: “Es relevante la visión que tenga el mediador educativo, para adecuar las actividades de aprendizaje al reto que supone la educación hoy en día, en la consecución plena de los objetivos educativos que conlleven a un aprendizaje significativo por parte del alumno”. Es por ende que, la puesta en marcha de un proyecto virtual, contribuirá a la actualización del docente en materia de nuevas tendencias lo que le permitirá desempeñar de forma exitosa la labor docente alcanzando los objetivos de la planificación.

En consecuencia se observa, que hay un incremento del uso del móvil (Smart Phone, Tablet, y otros aparatos tecnológicos) lo deja en evidencia la necesidad de potenciar la adquisición de competencias dirigidas a su manejo adecuado, tanto en el ámbito personal como educativo (Galvis 2017), puesto que los mismos forman parte de las herramientas de comunicación para los entornos.

En este sentido, (Ayón-Parrales y Vítores-Pérez, 2020), destacan que: “El docente puede brindar al estudiante un aprendizaje significativo, mediante el uso de estrategias de enseñanza con apoyo tecnológico, conducentes al desarrollo de habilidades, destrezas y competencias en los aprendices”. Aunado a lo anteriormente reseñado, la implementación del e-learning ha desatado debates interesantes sobre la calidad de este tipo de formación por motivos muy diversos; como resultado se puede encontrar numerosos aportes. Durán Rodríguez y Estay- Niculcar, 2016; Maldonado y Martínez, 2016; Orozco, 2014; y otros). Todos estos debates, persiguen concienciar a los docentes sobre la importancia de los elementos que lleva la planificación, el desarrollo y evaluación de los cursos online, para que sean apropiados y sobre todo, centrados en satisfacer las necesidades de los usuarios, en este caso los estudiantes.

Al respecto, (Ayón-Parrales y Vítores-Pérez, 2020) plantean que:

Las generaciones actuales han crecido en un mundo donde las nuevas tendencias y herramientas tecnológicas dominan casi todos los aspectos de la vida cotidiana. Por tanto, en el nivel de educación básica y bachillerato, las estrategias de enseñanza y aprendizaje empleadas por el profesorado deben partir de la base del conocimiento de cómo aprenden los niños y adolescentes en la actualidad. En este sentido, la tecnología computacional y el Internet tienen un potencial para propiciar la enseñanza y el aprendizaje en general y de las ciencias naturales en particular.

Lo señalado en la cita está vinculado con el uso de la Tecnología de Información y Comunicación, que está considerada como una herramienta educativa, que ayuda positivamente en la formación académica del estudiante. De esta manera, (Ayón-Parrales y Vítores-Pérez, 2020), enfatizan que son sumamente importantes las estrategias de trabajo adoptadas por los docentes, para producir los cambios necesarios en los estudiantes. Según (Díaz & Hernández, 1999) citado por los autores antes mencionados “las estrategias como procedimientos utilizados para el sujeto de enseñanza con el fin de estimular un proceso de significación.” Lo que es lo mismo, que aprendizaje significativo, concepto desarrollado por Ausubel (1983). Como resultado de esto, las diversas estrategias aplicadas ya sean pedagógicas o didácticas, deben proporcionar a los estudiantes elementos teóricos y prácticos para desenvolverse de manera idónea en el actual entorno social.

Dicho lo anterior, no cabe duda que el docente debe estar capacitado en el uso de las TIC y contar con las habilidades y destrezas que le permitan generar el proceso de integración entre el proceso de enseñanza y aprendizaje y el uso de las tecnologías.

En otro orden de ideas, es necesario mencionar que ningún país ha podido esquivar las repercusiones sociales, educativas, económicas, políticas que ha tenido la pandemia covid-19, acontecimiento que indudablemente, marcó la vida de todos los seres humanos. Al respecto, la República de Ecuador, no escapa de ello, para (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano 2020:167): ello se enfatizan en lo siguiente:

Ecuador ha sufrido graves problemas a causa del COVID-19, “Mediante Acuerdo Ministerial No 00126-2020 emitido el 11 de marzo de 2020 por la Ministra de Salud, se declara el Estado de Emergencia Sanitaria en el Sistema Nacional de Salud” (Ministerio de Salud Pública, 2020), lo cual proyecta que las fuerzas institucionales del país, en los próximos tiempos, deberán asumir roles protagónicos que contribuyan a la recuperación integral de la sociedad ecuatoriana, siendo sin duda el sector educativo, uno de los principales responsables, aportando soluciones científicas a la consecución de las mejoras socioeconómicas.

Por esta razón, se debe considerar hacer modificaciones al sistema educativo ecuatoriano, es decir, se debe redireccionar los planes de estudios, adaptado a la situación del distanciamiento social, ocasionada por la pandemia. Todo esto, resultará un reto y desafío para las políticas educativas ecuatorianas, así que (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano 2020:170) reiteran: “Las políticas educativas del Estado Ecuatoriano,

deberá invertir en infraestructura, que garantice a la sociedad la consecución del aprendizaje en línea en concordancia con los indicadores de calidad establecidos para tal fin”. Como es evidente le corresponde a los entes de estado, hacer la inversión tanto de estructura como de dotación de equipos tecnológicos, para reestructurar, en estos momentos el sistema educativo ecuatoriano, lo que representa un gran reto.

Así mismo (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano 2020: 166-167) refieren que: “el docente se encuentra frente a diversas adversidades como el cambio de modalidad de estudio, de presencial a virtual, promoviéndose nuevos estilos de aprendizaje...” Es decir que todos los actores del sistema educativo ecuatoriano deberán adaptarse a nuevas tecnologías para poder llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En consonancia con lo planteado, para (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano 2020: 172) “Se presentan retos que deben ser asumidos por los protagonistas educativos para concebir un aprendizaje fundamentado desde la investigación e innovación como procesos medulares de la gestión escolar, hoy día las instituciones educativas, se encuentran frente a la encrucijada de renovarse durante el proceso...” Para estos autores, la educación debe asumir retos, y estar acorde a los cambios que se presentan en la sociedad.

Por ende, los mismos autores (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano 2020: 167-168) expresan que:

Tanto docentes, estudiantes, familias, han girado en su accionar desde la concepción presencial al uso mediado por las TIC, esto implica repensar la práctica educativa, tanto en lo filosófico como procedimental de la misma, por cuanto el asumir las TIC con eficacia a los planteamientos de este enfoque, requiere estar formado para tal fin, destacándose que aunque este modelo viene impulsándose desde hace un tiempo, la cotidianidad como el estatus que, no había permitido adoptarla totalmente en el acompañamiento pedagógico.

Con relación a lo antes señalado, es evidente que en Ecuador hubo cambios importantes en las dimensiones escolares, las clases presenciales pasaron a virtuales, para ello, (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano:2020: 167), señalan que: “A causa del COVID-19 se ha asumido la modalidad virtual en respuesta a mantener las medidas de prevención emitidas por los organismos internacionales y nacionales en índole sanitaria, de ese

modo, tanto docentes, estudiantes, familias, han girado en su accionar desde la concepción presencial al uso mediado por las TIC...”

De esta manera, todos los involucrados en el acto educativo, cambiaron su modalidad presencial por la virtual, para cumplir con los objetivos planteados.

Para focalizar la atención de lo anteriormente expuesto, (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano: 2020: 168) “constituye un reto para el equipo educativo, el abordaje pedagógico, debido que se debe reorientar lo planificado con base en lo presencial hacia la virtualidad, más aun, cuando habitualmente no se generaba la enseñanza – aprendizaje desde esta concepción”. Lo que refieren los autores está vinculado con la aplicación de nuevos métodos de enseñanza enmarcados en las TIC.

Con relación a lo antes señalado, existen datos recientes del mes de junio de 2020, del Ministerio de Telecomunicaciones, donde se refleja que en Ecuador existen tres millones de estudiantes de escuelas y colegios fiscales, y apenas dos millones que logran acceder a plataformas educativas. Cifra que se complementa con el reporte de INEC sobre indicadores de Tecnología de la Información y Comunicación, que revela que en 2019 solo el 37,2% de hogares tuvieron acceso a internet. ¿Qué pasa entonces con los estudiantes sin conexión?

Por ello, la educación enfrentará retos mayores en el post confinamiento; la sociedad exigirá más a los centros educativos en términos metodológicos y tecnológicos; y, la capacidad de respuesta durante de la pandemia constituirá un parámetro de eficiencia y modernidad. De su parte, los alumnos habrán incrementado su manejo de las TIC y demandarán contenidos frescos y actualizados de sus maestros. El presente trabajo de investigación tiene como objeto de estudio: La virtualidad en los procesos de formación educativa. Su objetivo general es: Analizar el uso de la plataforma virtual de los docentes y estudiantes adscritos al sistema educativo ecuatoriano.

Materiales y métodos

Por su naturaleza la investigación, se enmarca en un paradigma cuantitativo, este método tiene una concepción lineal que busca la claridad entre los elementos que componen el problema, donde se pueda tener acceso a la definición, limitación y saber con plena exactitud donde se inicia la problemática planteada, es un diseño de campo con la modalidad factible. Está apoyado en la investigación documental, porque se revisan las fuentes de darán soporte a la investigación. También está fundamentado en un estudio de campo, porque los análisis surgen de la realidad

donde se presentan los problemas, también está suscrito en un diseño descriptivo que para Hernández, Fernández y Baptista (2003) expone que un estudio descriptivo “mide de manera más bien independiente los constructos o variables a los que se refieren y se centren en medir con la mayor precisión posible, y a su vez no experimental porque no se construye ninguna situación sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente”. Asimismo la muestra del estudio quedó, conformada por los treinta y cuatro (34) docentes y ciento seis (106) estudiantes de educación básica. Para la recolección de los datos se utilizó la encuesta, siendo definida por Palella y Martins (2006) como “una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador” (p.134). En este orden de ideas se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas de respuestas múltiples, se aplicaran dos cuestionarios, uno a los docentes y otro a los estudiantes constituidos por ocho (8) ítems cada uno.

A continuación se hará un análisis de los conceptos relacionados con el tema en cuestión, las Tecnologías de la Información y Comunicación, han permitido llevar la globalidad al mundo de la comunicación, al respecto (Chávez Torres: 2016: 26), señala que: “La educación enfrenta grandes retos en lo referente a cobertura, calidad, incorporación de TIC, actualización de enfoques pedagógicos y curriculares que exigen un análisis de los paradigmas y de las relaciones con otras áreas de la ciencia y la tecnología”. En consideración a lo referido, las TIC, son necesaria incorporarlas hoy día en los procesos de enseñanza y aprendizaje, porque son una herramienta útil, para lograr alcanzar los objetivos propuestos en los sistema educativo, en este caso las instituciones ecuatoriano. Este concepto es necesario incorporarlo en la investigación objeto de estudio, porque ahora más que nunca, se vive en la era de la información, las tecnologías de la información, el tráfico de datos es decir, en una era digital que no sería posible, si no existieran unas redes de comunicación invisibles, las telecomunicaciones.

Al respecto (Sánchez-Calvo; Alvarenga-Venutolo, 2014:121) afirman: “La incorporación de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC) en las actividades cotidianas, toma cada vez más fuerza, no se consideran ajenas a prácticamente ningún proceso que requiera manejo y procesamiento de información, ni tampoco se restringen a un solo campo profesional”. Por consiguiente, La educación no escapa a esta realidad. La incorporación de la tecnología en los procesos educativos se vislumbra como algo más que una moda, y toma cada vez más relevancia en la oferta académica de las instituciones de educación. Todas las NTIC, facilitan la interconexión entre las personas e instituciones a nivel mundial, y eliminando barreras espaciales

y temporales ahora más que nunca por lo de la pandemia a nivel mundial que obliga a desarrollar las actividades académicas por los distintos medios tecnológicos.

La importancia de hacer referencia de las NTIC, en esta investigación, es que son aplicadas actualmente por estudiantes ecuatorianos, las más utilizadas son: Las conferencias de voz y video, plataformas customer relationship management (CRM) con tecnología de inteligencia artificial, sensores y tecnología de monitoreo de salud portátil que haga uso del Internet de las Cosas (IoT) o de entregas vía drones inteligentes (de medicamentos, alimentos y productos) y un aumento en la fabricación con impresión 3D. Herramientas como Zoom y Dropbox están viviendo un auge entre el ámbito laboral puesto que permiten la comunicación y colaboración digital dando como resultado un trabajo remoto sin precedentes.

Al respecto, (Sánchez-Calvo; Alvarenga-Venutolo, 2014:122) hablan acerca de las facilidades de la virtualidad, “Las más relevantes se asocian con el rompimiento de la barrera de la distancia, la rigidez de los horarios y la facilidad de la distribución del tiempo de estudio sumado a la posibilidad de combinarla con las múltiples ocupaciones que conlleva el estilo de vida moderno”. Estas son las ventajas que brinda la educación virtual, razón por la cual, ayudan a todos los niveles educativos, siempre y cuando existan las herramientas tecnológicas para su implementación.

El término educación virtual, es necesario mencionarlo porque guarda estrecha relación con la investigación, porque a pesar que existen en Ecuador algunas fallas en la comunicación virtual, podría ser considerada como una alternativa real a los videos llamadas, permitiendo que las personas sientan que están en el mismo espacio, trabajando en equipo y tomando decisiones conjuntas.

Por consiguiente (Ayón-Parrales y Vítores-Pérez, 2020) refieren que: “Las generaciones actuales han crecido en un mundo donde las nuevas tendencias y herramientas tecnológicas dominan casi todos los aspectos de la vida cotidiana.” Para poder entender más acerca de ella, se hará una definición de (Sinisterra-Díaz: 2015:20). “Es un conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética”. Es importante destacar que las TIC, no funcionan solas por sí sola, sino que también va de la mano con la electrónica como tecnología base que soporta el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y el audiovisual.

En líneas generales, se podría decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación, son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconectadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (Cabero, 1998) p198.) En correspondencia con lo planteado por el autor, se puede decir que, la tecnología es una herramienta muy útil, porque conecta con los distintos ámbitos sociales, económicos, cultural, educativos entre otros.

Ahora bien, dentro de las TIC, se encuentran los Entornos Virtuales en la Educación, que son aquellos escenarios globales mediados por las tecnologías que inciden en aquellas organizaciones y de esta manera, promueve muchas transformaciones. Por consiguiente, la educación no está ajena a estos cambios y, es por ello, que el sistema educativo especialmente el ecuatoriano, enfrenta importantes retos para dar respuestas oportunas y pertinentes a las nuevas necesidades de formación de los ciudadanos para el siglo XXI. En especial, las que se han presentado en este año 2020, motivado a la pandemia.

En consonancia con la anterior descrito (Ayón-Parrales y Vítores-Pérez, 2020: 04-22), refieren que:

Debido a esto los ambientes educativos actuales, debe afrontar los desafíos que plantea la sociedad globalizada, lo cual implica apostar por un proceso de enseñanza modernizado y dinámico, que ofrezca herramientas de aprendizaje y capacite a los estudiantes hacia el logro de las metas cónsonas con el reto que significa vivir en una sociedad altamente cambiante y tecnificada.

En concordancia con lo que plantean los autores, se observa que en las actuales sociedades, el uso de la TIC ha presentado avances importantes, generando grandes aportes al desarrollo individual y colectivo de las naciones, han conllevado un cambio en las formas en las que se han venido realizando las cosas, debido a: a) al uso extensivo de las tecnologías, b) las redes de comunicación e información, c) el rápido desarrollo tecnológico y científico y d) la globalización de la información.

Como consecuencia de esos avances, se ha facilitado a los individuos, el acceso a todo tipo de información, sirviendo como canales de comunicación para difundir información, permitir la interactividad y automatización de las tareas, ya que la TIC son un conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de

información. La relevancia de usar esta terminología de Entornos Virtuales en la Educación, como soporte teórico de la investigación, viene dada a que debe brindar la posibilidad de garantizar una didáctica, que despierte un interés igual o mejor que el ofrecido en un espacio educativo presencial, apoyado en herramientas visuales y auditivas aprovechando el auge de la multimedia.

Para Carneiro, Toscano y Díaz (2008). La incorporación de las TIC en la educación, es un requerimiento que hace la sociedad en estos momentos y nace de la necesidad, cada vez mayor, del uso de la información y la comunicación en los procesos del sector que se llevan adelante. El uso de las TIC coloca al sector educativo frente a una demanda creciente que debe ser atendida, donde se haga uso competente de las herramientas tecnológicas y se constituyan como instrumentos eficaces para crear y transmitir el conocimiento.

Con relación a lo planteado y para dar énfasis a lo propuesto por los autores antes mencionados, con respecto a la incorporación de las TIC en la Educación, Christensen, Horn y Johnson (2010) proponen ideas para innovar disruptivamente la educación, enfocado en el estudiante y en un diseño curricular incorporando las TIC como eje transversal en los currículos educativos. Este concepto relacionado con La incorporación de las TIC en la educación, hace un aporte al tema objeto de estudio, puesto que abarca las esferas que le competen a los sistemas educativos como son: los estudiantes, los docentes, el proceso de evaluación, la organización, dirección y seguimiento de los procedimientos educativos, ya que estos están entrelazados y permiten su total integración y óptimo funcionamiento.

Otro aspecto que se considera importante mencionar, son las Tecnología de información y comunicación (TIC) como una herramienta usada por los docentes. Es necesario destacar que las TIC, suponen el desarrollo de nuevas estrategias de aprendizaje, lo que permite desempeñar nuevos roles el docente, desde preescolar hasta la enseñanza de posgrado, en el uso de las herramientas informáticas disponibles. Por consiguiente, es necesario que el docente, se esté formando en el uso de las mismas. En consecuencia (Ayón-Parrales y Vítores-Pérez, 2020: 04-22), acotan lo siguiente: “El docente puede brindar al estudiante un aprendizaje significativo, mediante el uso de estrategias de enseñanza con apoyo tecnológico, conducentes al desarrollo de habilidades, destrezas y competencias en los aprendices y, para lograr esta finalidad la simulación, constituye una herramienta muy útil”.

Para poder lograr lo anteriormente descrito, es necesario que en los centros educativos, los docentes vayan adquiriendo experiencia paulatinamente (pero sin descanso). Así como también es importante la capacitación en el área tecnológica, pues los ayudará a estar más preparados para las situaciones que se le presenten en el aula relacionado al ámbito virtual con sus estudiantes. En relación con lo que se nombra están los aportes de (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano 2020: 168), expresan lo siguiente:

La formación previa en manejo de TIC al curso pedagógico, permite minimizar el estrés en las personas involucradas, siendo necesario que las instituciones en paralelo al proceso educativo basado en la planificación formal, ofrezcan formación permanente tanto a docentes como estudiantes, podría indicarse que los familiares deben entrar en este proceso, sobre todo cuando se trata de estudiantes de menor edad que requieren el acompañamiento de los padres o representantes para generar su aprendizaje.

Con respecto a lo planteado por los autores, es necesario destacar que, hay en la Web descripciones y análisis de experiencias piloto de formación del profesorado realizadas en centros de todos los niveles educativos y de diversas latitudes. Tomando en cuenta que las palabras clave en el mundo docente actual son las aplicaciones didácticas de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), la formación permanente del profesorado, la tutorización, la enseñanza en línea, y las modalidades híbridas (semipresencial y no presencial). Este concepto de las Tecnología de información y comunicación (TIC) como una herramienta usada por los docentes, fue incorporado en los soportes teóricos del trabajo de investigación, porque su utilización tiene fines educativos, especialmente como un recurso tecnológico de enseñanza-aprendizaje abierto, dinámico y flexible, ofreciendo estrategias didácticas para la formación a distancia como lo es la educación virtual.

Ahora bien, otro concepto muy utilizado y guarda estrecha relación con la investigación en curso, son Aulas virtuales como ambientes de enseñanza y aprendizaje. El aula virtual, es un concepto que está asociado al de e-learning. Se define entonces que un aula virtual es un espacio o ambiente creado virtualmente, con la intencionalidad de que un estudiante obtenga experiencias de aprendizaje a través de recursos y materiales formativos bajo la supervisión e interacción de un profesor.

A través de ese medio el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones similares que ocurren en un proceso de enseñanza presencial como conversar, leer documentos, realizar

ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo. Esto implica que el estudiante cuando ingresa a un aula virtual debe obtener experiencias o vivencias de situaciones potenciales de aprendizaje, de forma similar, a lo que le ocurre en los escenarios presenciales. (ADELL, 2004).

Para (Bolívar M 2009) no parece igual organizarse en el tiempo para asistir a clases presenciales fijadas para determinados días y horarios, que hacerlo para seguir un curso a distancia, en el cual los momentos de conexión a la red son determinados con mayor libertad por el alumno. El espacio virtual está disponible las 24 horas y se puede tener acceso a él desde cualquier lugar donde haya conexión en red. Este concepto como lo es Aulas virtuales como ambientes de enseñanza y aprendizaje, tiene como contribución a la presente investigación, porque se le considera como un sistema innovador orientado a mejorar la comunicación e incentivar el aprendizaje interactivo enfatizando el trabajo en equipo, a través de la Internet.

Otro concepto que reviste importancia es la U-learning. El U-learning o formación ubicua (disponible en distintos canales al mismo tiempo) sirve para describir el conjunto de actividades formativas apoyadas en la tecnología, con el requisito de que puedan ser accesibles en cualquier lugar, por tanto, este término debe incorporar cualquier medio tecnológico que permita recibir información, y facilite la asimilación e incorporación al saber personal de cada individuo.

Este concepto surge como respuesta a las necesidades propias de la evolución de la sociedad, permitiendo ampliar el significado del término eLearning, ya conocido, que se entiende como un método de enseñanza-aprendizaje que hace uso de herramientas tecnológicas, recogiendo un amplio abanico de aplicaciones y procesos entre los que se incluye el aprendizaje basado en tecnologías Web a través de un ordenador personal. El U-learning reducirá la brecha digital, a través de una amplia oferta con fácil acceso para la formación integrada y de calidad, minimizando las desigualdades y fomentando la inclusión permitiendo aspirar a una sociedad más integrada y más justa. (ADELL: 2004) El U-learning tiene como objetivo crear un ambiente de aprendizaje donde el estudiante esté totalmente inmerso en el denominado Ubiquitous learning environment, es decir, un clima donde las personas no solo van a poder tener acceso al conocimiento sino también que lo van a poder compartir y divulgar con sus amigos, o compañeros de la Organización.

Por último otro concepto relacionado directamente es la web ubicua. Son aquellas nuevas tecnologías, las plataformas sociales, las herramientas que hacen más eficiente la promoción, las

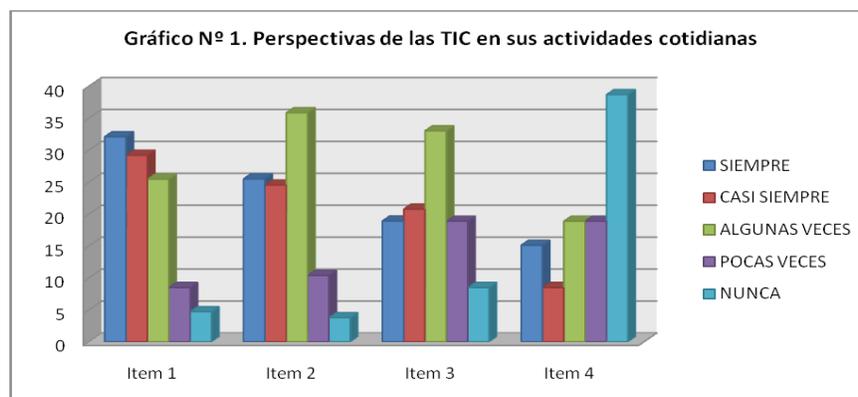
aplicaciones pensadas para optimizar las experiencias, en definitiva, los instrumentos a través de los cuales se puede desarrollar, los que permite estar en varios lugares al mismo tiempo.

La conexión entre lo real y lo virtual a cualquier hora, desde cualquier dispositivo uniendo experiencias, personas, sucesos, construyendo tendencias y formando nuevas ideas innovadoras, es lo que ha modificado la forma en la que vemos el mundo, el orden social establecido y cómo nos desenvolvemos en él. (Holmberg, 2010). La importancia de este concepto de U-learning, al presente trabajo de investigación, es que reviste vital porque es la capacidad de aprender que tienen los estudiantes ecuatorianos, desde diversos contextos y situaciones, en diferentes momentos temporales y a través de dispositivos o diversos medios tecnológicos.

Análisis y discusión de los resultados

Luego de aplicado el instrumento a los treinta y cuatro (34 docentes) y ciento seis (106) estudiantes, para identificar el nivel de conocimiento en cuanto al uso de la plataforma tecnológica de los docentes y estudiantes ecuatorianos de educación básica, Palella, S., y Martins, F. (2006) argumentan que “una vez recogidos los valores que toman las variables del estudio (datos), se procede a su análisis estadístico, el cual permite hacer suposiciones e interpretaciones sobre la naturaleza y significación de aquellos en atención a los distintos tipos de información que puedan proporcionar. (p.188). Por consiguiente, los resultados obtenidos son presentados a través de gráficas de barras donde se especifica la respuesta a través de una escala y el número de estudiante; para poder visualizar los datos para una mejor comprensión.

Gráfica 1. Resultados de la aplicación del cuestionario dirigido a los estudiantes



Fuente: Datos proporcionados por los encuestados.

Elaboración: Ayón, 2020

Lo reflejado en la gráfica, con respecto al indicador sobre perspectivas de las TIC en sus actividades cotidianas, arroja que en el ítem 1, 34 estudiantes, manifiestan que siempre identifican cada uno de los elementos que conforman el computador, 31 estudiantes que casi siempre los identifica, 27 estudiantes que algunas veces los identifican, 9 estudiantes identifican pocas veces y 5 estudiantes, nunca ha logrado identificar los elementos que conforman el computador. Indicando que un alto número de los estudiantes que hacen vida en las instituciones educativas de Ecuador, identifica y tienen conocimiento de los elementos o parte que conforma un computador, todo lo que representa la parte física del mismo.

En referencia al análisis de los resultados del ítem uno (1), donde la opción, de siempre identifican cada uno de los elementos que conforman el computador, estuvo representada por 34 estudiantes, seguidas de 31 estudiantes que dieron respuestas similares, con casi siempre los identifica, por lo que se evidencia la importancia de conocer las partes de una computadora, (CPU), sobretodo los dispositivos de entrada y salidas, los programas que se puede instalar en el equipo y las diversas operaciones que se puede realizar en la misma. En consecuencia, el desconocimiento en uso correcto del ordenador, puede ocasionar graves daños al equipo.

En el ítem dos (2), 27 estudiantes manifiestan que siempre utilizan el computador, 26 estudiantes casi siempre utilizan el computador, 38 estudiantes algunas veces utilizan el computador, 11 estudiantes manifiestan que pocas veces lo utilizan y 4 estudiantes expresan en ningún momento lo utilizan. Con relación al ítem dos (2), no existe mucha diferencia entre la opción siempre utilizan el computador con 27 estudiantes, y casi siempre utilizan el computador, con 26 obteniendo la cifra más significativa de 38 estudiantes en la opción algunas veces utilizan el computador. De esta manera, se corrobora que el computador es utilizado por los estudiantes al parecer sólo cuando necesitan hacer alguna actividad en ella.

En el ítem tres (3), 20 estudiantes considera que siempre se tienen conocimientos básicos de los programas informáticos, 22 estudiantes manifestaron que casi siempre tienen conocimientos básicos de los programas informáticos, 35 estudiantes algunas veces conocen los programas informáticos, 20 estudiantes manifiestan que los conocen o manejan muy poco y 9 estudiantes carecen de conocimientos en los programas informáticos. El análisis de los resultados del ítem tres (3), evidencia que la cifra mayor está representada por 35 estudiantes quienes muestran que algunas veces conocen los programas informáticos en forma parcial o total. Razón por la cual, se

hace necesario que se capaciten en el área de programas informáticos, tales como Windows, OpenOffice, MediaMonkey, por mencionar algunos.

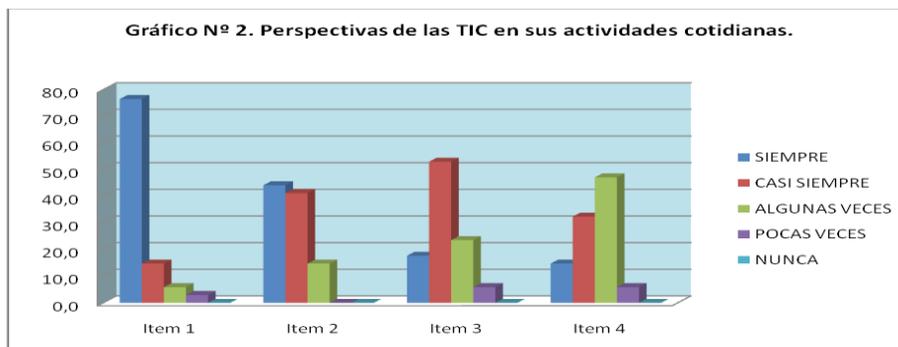
En el ítem 4, 16 estudiantes indicaron estar siempre actualizados en los programas informáticos, 9 estudiantes indicaron casi siempre se actualizan con los nuevos programas, 20 estudiantes que algunas veces se actualiza, 20 estudiantes pocas veces se actualizan con los nuevos programas informáticos y 41 estudiantes respondieron que nunca se han actualizado.

Con relación a lo descrito en el ítem 4. Resulta asombrosa la cifra más alta con 41 estudiantes, que respondieron que nunca se han actualizado, esto muestra que no se preocupan por conocer y muchos menos actualizarse en los programas informáticos básicos.

Contrastación de los resultados obtenidos con respecto al indicador sobre perspectivas de las TIC en sus actividades cotidianas, aplicado a los estudiantes

Luego de revisar y analizar detalladamente cada uno de los resultados obtenidos en los ítem, se puede decir que los mismos, están relacionados con los planteamientos realizados por (Ayón-Parrales y Vítores-Pérez, 2020) porque señalan que: “Los ambientes educativos actuales, debe afrontar los desafíos que plantea la sociedad globalizada, lo que implica apostar por un proceso de enseñanza modernizado y dinámico, que ofrezca herramientas de aprendizaje y capacite a los estudiantes en el logro de las metas cónsonas con el reto que significa vivir en una sociedad altamente cambiante y tecnificada”. A pesar de los señalamientos de los autores, en los resultados obtenidos se observa aún debilidades de parte de los estudiantes al incorporar las TIC, en el desarrollo de sus actividades académicas.

Gráfico 2. Resultados de la aplicación del cuestionario dirigido a los docentes



Fuente: Datos proporcionados por los encuestados.

Elaboración: Ayón, 2020

En el indicador perspectivas de las TIC en sus actividades cotidianas, se observó que en el ítem uno (1), 26 docentes manifiestan que siempre identifican cada uno de los elementos que conforman el computador, 5 docentes que casi siempre los identifica, 2 docentes señalan que algunas veces los identifican y 1 docente, lo identifican pocas.

Con respecto al análisis del ítem uno (1), un número representativo de 26 docentes, manifiesta que siempre identifica los elementos que conforma el computador, lo que indica que un alto número de los docentes que hacen vida en las instituciones, se preocupan por aprender e identificar cada uno de los elementos o parte que conforma un computador, todo lo que representa la parte física del mismo. En el ítem dos (2), 15 docentes manifiestan que siempre utilizan el computador, 14 docentes respondieron casi siempre utilizan el computador y 5 docentes indican algunas veces utilizan el computador.

En el análisis del ítem dos (2), el cual indica que el computador es utilizado por la mayoría de los docentes de forma frecuente. Siendo 15 docentes la representación mayor, seguidos por la opción de 14 docentes respondieron casi siempre utilizan el computador, cifras muy similares, observándose que si utilizan la pc, como una herramienta indispensable en su campo laboral.

En el ítem tres (3), 6 docentes considera que siempre se tienen conocimientos básicos de los programas informáticos, 18 docentes manifestaron que casi siempre tienen conocimientos básicos de los programas informáticos, 8 docentes que algunas veces conocen los programas informáticos y 2 docentes manifiestan los conocen o manejan muy poco. Con respecto al análisis del ítem tres (3), Las cifras reflejan que la mayoría de los docentes, se preocupan por tener conocimientos básicos de los programas informáticos, obteniendo el puntaje más alto con 18 docentes y una cifra muy baja de sólo 2 docentes que expresan que muy poco lo utilizan.

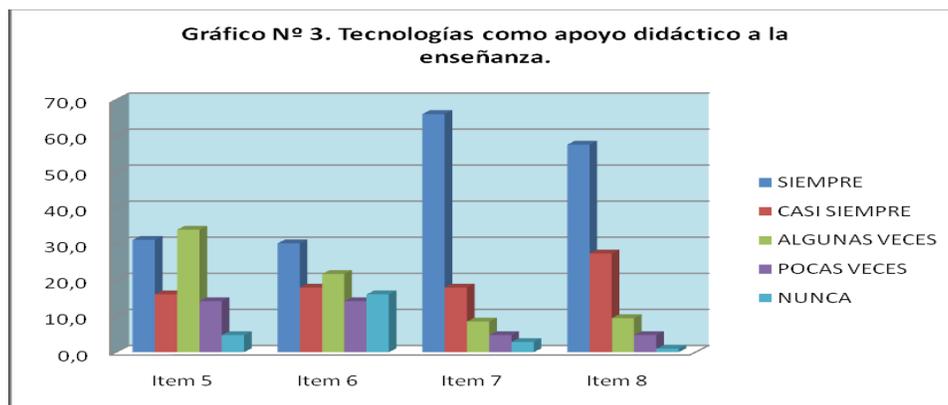
En el ítem cuatro (4), 5 docentes expresaron siempre estar actualizados en los programas informáticos, 9 estudiantes casi siempre se actualizan con los nuevos programas, 11 docentes algunas veces se actualizan, 16 docentes pocos se actualizan con los nuevos programas informáticos y 2 docentes señalaron que nunca se han actualizado. El ítem cuatro (4), En este análisis, puede observarse con preocupación que la mayor cifra está representada por 16 docentes que indican que pocos se actualizan con los programas informáticos y sólo 5 docentes, prefieren estar siempre actualizados en los conocimientos básicos de programas informáticos. Lo

anterior indica que muy pocos consideran necesario la actualización de los programas informáticos.

Contrastación de los resultados obtenidos con respecto al indicador sobre perspectivas de las TIC en sus actividades cotidianas, aplicado a los docentes

Estos resultados están relacionados con las proposiciones de Acosta (2013) quien recomienda que es necesario la incorporación en las instituciones educativas y del estado de estrategias, recursos didácticos o software que permitan hacer de manera más uniforme los conocimientos respecto a las partes del computador, manejo de los programas, actualizaciones de los mismo, entre otros, acota además que generalmente las personas que utilizan los computadores para su día a día lo realizan con la finalidad de mejorar su fluidez personal y a su vez ser más eficiente, pero también se observa que esta tecnología es mayormente utilizada por las personas para actividades de ocio (como facebook, hotmail, gmail, entre otras).(p. 42).

Gráfico N°3. Las tecnologías como apoyo didáctico a la enseñanza de los estudiantes



Fuente: Datos proporcionados por los encuestados.

Elaboración: Ayón, 2020

Respecto al indicador las tecnologías como apoyo didáctico a la enseñanza. En el ítem cinco (5), se observó que 33 estudiantes manifestaron que siempre han considerado las TIC, como un apoyo en su enseñanza, 17 estudiantes indicaron casi siempre lo consideran las TIC, como apoyo a la enseñanza, 36 estudiantes indicaron que alguna veces, consideran las TIC, como apoyo a la enseñanza 15 estudiantes que pocas veces la consideran como apoyo a la enseñanza y 5 estudiantes nunca las ha considerado. Con respecto, al análisis del ítem cinco (5). Se observó que

36 estudiantes es la cifra más alta de la encuesta, indicaron que algunas veces consideran las TIC, como apoyo a la enseñanza, teniendo similitud, en cuanto a la opción de siempre la han considerado como un apoyo, con la cifra de 33 estudiantes. Se evidencia que se debe incorporar las TIC, al proceso de enseñanza para fortalecer el sistema educativo ecuatoriano.

En el ítem seis (6), se observó que 32 estudiantes opinan que siempre han reconocido el significado de las abreviaturas que aparecen en la direcciones de internet, 19 estudiantes acotaron casi siempre las logran reconocer, 23 estudiantes manifiestan que algunas veces las reconocen, 15 estudiantes opinan que pocas veces han logrado reconocer las abreviaturas y 17 estudiantes nunca han reconocido el significado de estas abreviaturas por desconocimiento.

Con respecto al análisis del ítem seis (6), es evidente que la opción, siempre han reconocido el significado de las abreviaturas que aparecen en la direcciones de internet, es la que tiene el número más representativo con 32 estudiantes, esto indica que los mismos si están pendientes del significado de las abreviaturas que utilizan para acceder a direcciones digitales, con cualquier finalidad.

En el ítem siete (7), se observó que 70 estudiantes opinan que el docente siempre debe utilizar la nuevas tecnologías de la información y comunicación ya que estas facilitarían el proceso de integración social, 19 estudiantes opinan que casi siempre se lograría la integración con el uso de las TIC, 9 estudiantes que algunas veces se lograría la integración social con el uso de las TIC, 5 estudiantes manifiestan que se lograría pocas veces y 3 estudiantes opinan que no se lograría la integración social con el uso por parte del docente de las TIC.

Se evidencia en el análisis y discusión del ítem siete (7), que hay un notable aumento si se puede decir de casi la totalidad del número representado por 70 estudiantes, que opinan que el docente siempre debe utilizar la nuevas tecnologías de la información y comunicación ya que estas facilitarían el proceso de integración social, en este sentido, se estable que las TICs son la innovación educativa del momento y permiten a los docentes hacer cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los mismos.

En el ítem ocho (8), se observó que 61 estudiantes opinan que el docente siempre debe tener conocimiento sobre el manejo básico de las TIC para así mejorar su desempeño, 29 estudiantes que se mejoraría la práctica docente casi siempre con el manejo básico de las TIC, 10 estudiantes que si incorporamos las TIC algunas veces se lograría mejorar la práctica docente, 5 estudiantes

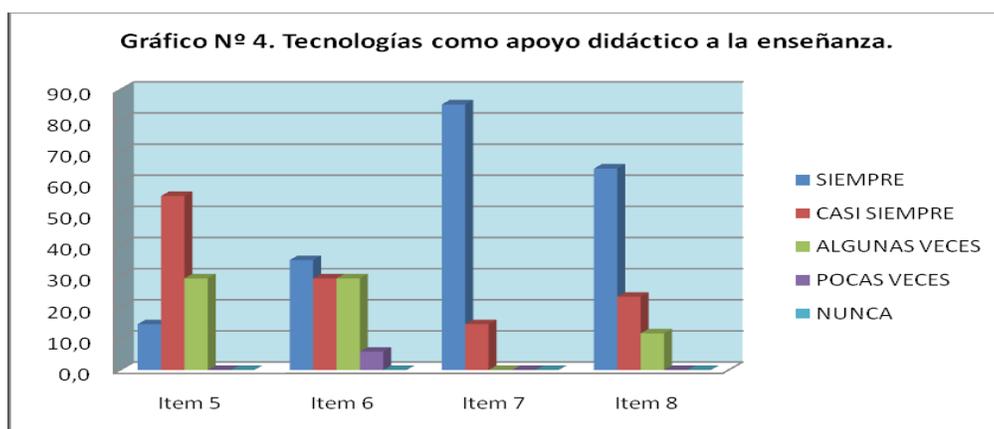
opinaron que pocas veces se mejoraría y 1 estudiante manifestaron que con el manejo básico de las TIC no se mejoraría la práctica docente.

En consideración con el ítem ocho (8). Existe una cifra considerable de 61 estudiantes que opinan que el docente siempre debe tener conocimiento sobre el manejo básico de las TIC para así mejorar su desempeño. Con respecto a lo señalado es determinante que el docente adquiera las habilidades en el uso de las TIC, para fomentar el interés en las materias que se imparten, también permite crear ambientes donde los mismos se sientan motivados durante el proceso de enseñanza.

Contrastación de los resultados obtenidos con respecto al indicador las tecnologías como apoyo didáctico a la enseñanza, aplicado a los estudiantes .Gráfico tres (3) con la teoría incorporada al estudio

Se puede apreciar en los resultados finales, que las tecnologías resultan ser un apoyo didáctico, en el proceso de enseñanza. Tal como lo señala (Ayón-Parrales y Víctores-Pérez, 2020: 04-22), “El docente puede brindar al estudiante un aprendizaje significativo, mediante el uso de estrategias de enseñanza con apoyo tecnológico, conducentes al desarrollo de habilidades, destrezas y competencias en los aprendices y, para lograr esta finalidad la simulación, constituye una herramienta muy útil”.

Gráfica N°4 Las tecnologías como apoyo didáctico a la enseñanza.



Fuente: Ayón, 2020

Respecto al indicador las tecnologías como apoyo didáctico a la enseñanza. En el ítem cinco (5), se observó que 5 docentes manifestaron que siempre han considerado las TIC, como un apoyo en su enseñanza, 19 docentes señalaron casi siempre, han considerado las TIC, como un apoyo en su enseñanza y 10 docentes que algunas veces, han considerado las TIC, como un apoyo en su enseñanza.

Con respecto al análisis del ítem cinco (5), se observa que la opción casi siempre, han considerado las TIC como un apoyo en su enseñanza, es la cifra más alta con el número de 19 docentes, lo que quiere decir que no todos incluyen las TIC, en sus procesos de enseñanza, razón por la cual será necesario capacitarlos en el área para que desarrollen las habilidades, en cuanto al uso de equipos tecnológicos.

Con respecto a lo evidenciado en el ítem seis (6), se observó que 12 docentes opinan que siempre han reconocido el significado de las abreviaturas que aparecen en las direcciones de internet, 10 docentes que casi siempre las logran reconocer, 10 docentes manifiestan que algunas veces las distinguen y 2 docentes opinan que pocas veces han logrado reconocer el significado de las abreviaturas.

Lo reflejado en el ítem seis (6) presenta muchas similitudes la opción de que siempre han reconocido el significado de las abreviaturas que aparecen en las direcciones de internet, con un número de 12 docentes, en comparación con la opción 10 docentes que casi siempre las logran reconocer y 10 docentes manifiestan que algunas veces las distinguen, razón por la cual se muestra que la mayoría conoce o identifica el significado dichas abreviaturas, que le sirven para usar una dirección electrónico con una determinada finalidad.

En el ítem siete (7), se observó que 29 docentes opinan que siempre deben utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación ya que estas facilitarían el proceso de integración social y 5 docentes respondieron que casi siempre se lograría la integración social con el uso de las TIC.

Con respecto a lo observado en el ítem siete (7), hay un número considerable de 29 docentes quienes opinan que siempre deben utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación ya que estas facilitarían el proceso de integración social, lo que indica que reconocen que las mismas, le facilitara una integración social, en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el ítem ocho(8), se observó que 22 docentes consideran que siempre deben tener conocimiento sobre el manejo básico de las TIC para así mejorar su desempeño, 8 docentes que casi siempre se mejoraría la práctica docente mediante el manejo básico de las TIC y 4 docentes dicen que si se incorpora las TIC algunas veces, se lograría mejorar su práctica docente.

Con respecto a lo evidenciado ocho (8), se observa una cifra significativa con 22 docentes consideran que siempre deben tener conocimiento sobre el manejo básico de las TIC para así mejorar su desempeño, esto se deduce que las TIC, son herramientas que al ser utilizadas eficientemente pueden facilitar la práctica docente.

Contrastación de los resultados obtenidos con respecto al indicador las tecnologías como apoyo didáctico a la enseñanza, aplicado a los docentes. Gráfico cuatro (4) con la teoría incorporada al estudio

Este hecho pone de manifiesto una contradicción no antagónica entre la generación de profesores que están llegando al ocaso de su labor educativa y asumieron que las (TIC) son moda rechazables por considerar que al estar ausente el maestro se pierde la efectividad del hecho educativo y la inmediatez y los docentes más jóvenes que dominan la tecnología y abogan por la aceptación incondicional de los adelantos científicos que revolucionan el que hacer docente y contribuyen a mejorar de manera significativa el aprendizaje de los estudiantes. (Ruíz, 2007).

Por su parte los resultados obtenidos, se fundamenta en las ideas de los autores, (Ayón-Parrales; Argandoña-Mendoza; García-Mejía y Zambrano-Zambrano 2020: 168), quienes expresan lo siguiente:

La formación previa en manejo de TIC al curso pedagógico, permite minimizar el estrés en las personas involucradas, siendo necesario que las instituciones en paralelo al proceso educativo basado en la planificación formal, ofrezcan formación permanente tanto a docentes como estudiantes, podría indicarse que los familiares deben entrar en este proceso, sobre todo cuando se trata de estudiantes de menor edad que requieren el acompañamiento de los padres o representantes para generar su aprendizaje.

Con respecto a lo expresado por los autores, es necesario capacitar a todos los actores del sistema educativo para el uso adecuado de las herramientas tecnológicas, lo que se determinó como una necesidad, durante la aplicación del cuestionario.

Conclusiones

Los aspectos más importantes que emergen del análisis de los datos obtenidos a lo largo de la investigación permiten sintetizar lo siguiente:

-A pesar de que las TIC constituyen en la actualidad un pilar fundamental para la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, a través del diagnóstico se evidenció que los docentes de las instituciones educativas ecuatorianas no las incorporan a sus actividades cotidianas debido a factores como carencia del recurso o no poseen los conocimientos mínimos para aplicarlas en mejoras de la formación de sus estudiantes.

-Se determinó que es factible técnica y económicamente implementar las TIC como estrategias de enseñanza, ya que algunas de las instituciones ecuatorianas cuentan con las herramientas necesarias para su ejecución y ahora más que nunca se debe implementar la educación virtual por el caso de la pandemia Covid-19 a nivel mundial. Es indispensable abordar el temor y la negatividad de algunos docentes como recelo ante el uso de las tecnologías con los estudiantes, poca o ninguna experiencia ante las TIC, falta de interés de tiempo, la edad y el género; además de otros factores como prácticas pedagógicas, culturales y el perfil. Por consiguiente se evidencia que gran parte de los docentes se encuentran en la etapa de preintegración (Productividad profesional) donde los facilitadores solo utilizan las herramientas informáticas y telemáticas para elaborar exámenes, lista de alumnos y consultar en Internet para preparar sus clases magistrales.

- Con respecto a la capacitación y formación de los docentes para lograr la integración de los aspectos tecnológicos y pedagógicos, se evidenció mediante revisión documental, que esta se debe llevar a cabo mediante el establecimiento de dimensiones o ejes de competencias que reconocen desde aquellos aspectos básicos de manejo y uso de la tecnología en la toma de decisión de los docentes. Además es oportuno señalar que considerando un marco conceptual y orientador de áreas de competencias desarrolladas por UNESCO (2004), mediante las cuales para dar sentido integrador a la formación docente, el cual establece cuatro áreas de competencia: Pedagógica, Social, Ética-Legal y Técnica.

Referencias

1. Acosta, A. (2013). "Software Educativo Para el Uso Eficaz del Computador en el Cuerpo de Policía del Estado Carabobo". Universidad José Antonio Páez. Trabajo de grado Publicado. (Consultado Enero 2015).

2. Adell, Jordi (1997, noviembre) Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7. Recuperado de http://nti.uji.es/docs/nti/Jordi_Adell_EDUTECH.html [24/03/2016].
3. Alfonso, I. (2003). La educación a distancia. *Acimed V. 11 (1)*. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=1024-
4. Ayon- Parrales E; Argandoña-Mendoza M; García Mejía R; Zambrano-Zambrano Y; Barcia-Briones M. (2020). La educación en tiempo de pandemia. Un reto psicopedagógico para el docente. *Polo de Conocimiento. (Edición núm. 47) Vol. 5, No 07. Junio 2020*, pp.819-848.
5. Ayón-Parrales E. y Vítores-Pérez M. (2020). La simulación: Estrategia de apoyo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica y bachillerato, Portoviejo, Ecuador. *Dominio de las Ciencias. Vol. 6, núm. 2. Especial junio 2020*, pp. 04-22.
6. Ayón-Parrales E; Argandoña-Mendoza M; García-Mejía R. y Zambrano-Zambrano Y. (2020): *Episteme Koinonia. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes. Año III. Vol III. N°5. Enero –Junio, 2020.*
7. Bolívar, M. (julio, 2009). ¿Cómo fomentar el aprendizaje significativo en el aula? *Revista digital para profesionales de la enseñanza*,
8. Cabero, J. (1998). “Impacto de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en las Organizaciones Educativas”. En Lorenzo, M. y otros (coords): *Enfoque en una organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales.* (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario.
9. Carneiro, Roberto; Toscano, Juan Carlos y Díaz, Tamara (2009). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo.* Organización de Estados Iberoamericanos – Fundación Santillana.
10. Chaves Torres, A. (2017). “La educación a distancia como respuesta a las necesidades educativas del siglo XXI”. *Revista Academia y Virtualidad*, 10, (1), 23-41.
11. Christensen, Clayton. M., Horn, Michael. B. y Johnson, Curtis. W. (2010). *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns.* Ney York: McGraw-Hill Professional.
12. Contreras, M. E.; Leal, J. y Salazar, R. (2001). *Educación a distancia: respuesta a la formación profesional en un mundo globalizado.* Bogotá: Ediciones hispanoamericanas.
13. Díaz, F., e Hernández, G. (1999). *Estratégias de ensino para aprendizagem significativa. Uma interpretação construtiva.* México. D.F. : Mc-Graw-Hill. docentes para la educación virtual. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*

14. Durán Rodríguez, R y Estay-Niculcar, C. (2016). Formación en buenas prácticas en línea]. Disponible: ruizjunquerae@yahoo.ca Consultado 2-7-2011
15. Galvis, Álvaro (2014) Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Colombia Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Buenos Aires – Argentina.
16. González, Marcos (2015). Administración escolar. México. Castillo.
17. Hernández, Fernández y Baptita. (2003). “Metodología de la Investigación”. (3ª edición). Mexico: Mc Graw-Hill.
18. Holmberg, B. (1981). Educación a distancia. Situación y perspectivas. Argentina. Editorial Kapelusz.<http://www.tdx.cat/handle/10803/285341>.
19. Morales Barrera, Y (2018). Modelo Teórico de un Entorno Virtual. Tesis doctoral.UCAB, Caracas.Venezuela.
20. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2004): EFA Global Monitoring Report. UNESCO, Paris pp. 30-37 http://www.unesco.org/education/gmr_download/chapter1.pdf [11/05/2016].
21. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2006): Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014) Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141629s.pdf> [11/05/2016].
22. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf> [24/03/2016].
23. Orozco, L. (2014). Estudio comparativo de los modelos de evaluación de la calidad elearning en el Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara México.
24. Palella, S., y Martins, F. (2006). “Metodología de la investigación cuantitativa”. Venezuela. Fedupel.
25. Rodríguez Ruiz, J. (2013). Prefacio. En Domínguez, Julio y Rama, Claudio (Ed.). (2013). La Educación a Distancia en el Perú.
26. Ruiz, E. (2007). “El Docente y las TICs. Nuevos desafíos educativos”. Documento y propuesta complementaria (Tesis doctoral). (RIED), 19 (1), pp. 209-232. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.19.1.13845>
27. Salinas, María Isabel (2011) Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente. Pontificia Universidad Católica de Argentina. Recuperado de

http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo82/files/educacion-EVA-en-la-escuela_web-Depto.pdf [11/06/2016].

28. Sánchez-Calvo, L; Alvarenga-Venutolo, S. La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología en Marcha*. Vol. 28, N° 1, Enero-Marzo. Pág 121-129.
29. Sinisterra Díaz, M.(2015). La virtualidad en procesos educativos frente a retos sociales: El analfabetismo. *Revista Vol.1.Nro.2.Cali*. Colombia.
30. Torres, Á. (2004). La educación a distancia: entornos de aprendizaje en red. Guadalajara: Universidad Autónoma Metropolitana.
31. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2011). “Manual de Trabajos de Grado, de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales”. Caracas: Venezuela.

©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/>).