

Educación, conectividad y conectivismo: sus desafíos actuales

Education, connectivity and connectivism: your current challenges

*MSc. Luis Alejandro Domínguez-Medina, luisalejandrom67@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-9194-7763>;*

*MSc. José Enrique Tumbaco-Gabino, jetumbacog@hotmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-9628-2828>;*

*MSc. Bayron Leopoldo Mota-Contreras, byronceta1@hotmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-2707-6924>;*

*MSc. Luis Manuel Maceo-Castillo, lmaceoc59@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-4223-7490>*

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Resumen

La época contemporánea con la aparición de las (TICs) se han planteado nuevos retos a los procesos de enseñanza y aprendizajes y a las corrientes pedagógicas establecidas del conductivismo, el constructivismo y el cognitivismo. La informatización de los más amplios campos de la sociedad, lo cual abarca todas las esferas del desempeño humano, trascienden al campo de la educación y revolucionan con nuevas herramientas, los pilares más ortodoxos que la han sostenido, es en ese marco que se nos presenta la necesidad del discernimiento de qué entender por conectividad y conectivismo más allá de la práctica y la propia teoría, en lo que el uso de las herramientas terminales de amplio acceso a las redes digitales tiene sus propios desafíos. La situación creada en la sociedad ecuatoriana actual, en medio de la de desarrollar el proceso educativo de forma telemática, ejemplifica la naturaleza contradictoria del análisis que se presenta.

Palabras clave: Conectivismo, conectividad, educación, tecnología educativa.

Abstract

The contemporary era with the appearance of (ICTs) have posed new challenges to the teaching and learning processes and to the established pedagogical currents of behaviorism, constructivism and cognitivism. The computerization of the broadest fields of society, which encompasses all spheres of human performance, transcends the field of education and revolutionizes with new tools, the most orthodox pillars that have sustained it, it is in this framework that we are presented the need for discernment of what to understand by connectivity and connectivism beyond practice and theory itself, as the use of terminal tools with wide access to digital networks has its own challenges. The situation created in current Ecuadorian society, in the midst of developing the educational process telematically, exemplifies the contradictory nature of the analysis that is presented.

Key words: Connectivism, connectivity, education, educational technology.

Introducción

La segunda mitad del siglo XX ha marcado definitivamente una nueva época a partir de lo que se ha dado en llamar Revolución Científico Técnica, con todas las implicaciones que ha conllevado a todos los amplios campos de la vida del hombre contemporáneo y las consiguientes consecuencias positivas y negativas sobre un mundo que ha ido tendiendo a ese proceso llamado de globalización.

La modernidad ha erigido sus nuevos paradigmas donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), teniendo en cuenta el amplio uso de la informatización y las redes que la sostienen han marcado la pauta tendencial, a ello no escapa ninguna nación lo que se pone de manifiesto a todos los niveles en su estratificación social, ocupacional o funcional, a una velocidad tal que se puede plantear la existencia de una nueva era dentro de la que vivimos, la de los espacios virtuales.

De modo que el desarrollo de las (TICs) en los últimos 60 años basados en los adelantos de la ciencia informática no solo permitió el viaje del hombre al espacio cósmico, sino que además revolucionaron las fuerzas productivas de la sociedad moderna al extremo tal que su uso o no determinó el éxito de sistemas socio políticos completos, o la acentuación de las contradicciones más profundas de aquellos que han sobrevivido, la objetivización de tal proceso abarcó el campo educativo irremediablemente a todos sus niveles.

El advenimiento del siglo XXI y junto con él el amplio desarrollo de las (TICs) ha dado paso a nuevos y definitivos cambios que radicalmente conducen a una nueva etapa del desarrollo social. No solo se trata de la aparición y uso de espacios inmersos en la digitalización y que en cierto modo se van convirtiendo en tecnologías de uso común, sino que estas mismas constantemente se regeneran a velocidades asombrosas y sobrepasa la demanda en los más amplios campos del conocimiento y junto con ello, hace reconsiderar los principios más ortodoxos de la epistemología hasta ahora desarrollada por las tendencias más modernas de la pedagogía por lo que es necesario acudir al discernimiento de qué entender por conectividad y conectivismo más allá de la práctica y la propia teoría, en lo que el uso de las herramientas terminales de amplio acceso a las redes digitales tiene sus propios desafíos

Las tendencias más contemporáneas de la educación y la pedagogía como el constructivismo, el conductismo y el cognitivismo no han sido del todo ajenos a estos aspectos tendenciales que se han venido dando con las (TICs) y su uso, en lo que han

aflorado la resistencia a su innegable introducción de manera imperativa, lo cual en gran medida ha estado signado, por las limitaciones económicas que desde todo punto de vista implican las necesarias inversiones que requieren hacerse en tecnología, por los recepcionistas y procesadores de la información según la región, país, clase o grupo social del que se trate.

De modo que la visión más contemporánea de las ciencias de la educación no puede ignorar esta realidad. De acuerdo con lo antes expuesto, se abren brechas y abismos de desigualdad que distancian las posibilidades entre uno y otro país u Estados a lo externo, pero con iguales proporcionalidades hacia lo interno a la hora de hablar del acceso a las nuevas tecnologías de la información y, sobre todo, cuando de su aplicación en el campo de la educación se trata. El reto de las (TICs) a los sistemas educativos de la modernidad, está planteado como un imperativo con todo el entramado existente en lo económico, político y social de que se trate, asumirlo tanto en el plano de la teoría como de la práctica educativa es uno de los dilemas que en lo epistemológico requiere una proyección sistematizada.

Las ventajas innegables de las (TICs) revolucionan los conceptos mismos de lo que han sido hasta ahora para todo el mundo los procesos educativos, las fuentes de información no son las únicas que cambian, ni es solo una cuestión de método o medio que se actualiza o revoluciona, cambian en gran medida los roles interactivos entre el que enseña y el que aprende, el docente ha dejado de ser la representatividad del conocimiento al que se accede a través de él desde los tiempos inmemoriales y que se hicieron mucho más representativos en la peripatética aristotélica, para pasar a ser un conductor que evalúa los resultados de los accesos a las autopistas digitalizadas, de aquellos que hoy hasta los aventajan pues estamos viviendo también dos procesos que les pueden ser no tan consustanciales como debiera a todos, lo que se ha dado en llamar e-learning y la existencia del denominativo nativos digitales.

Los espacios virtuales creados con el desarrollo de las plataformas interactivas han dado paso al concepto de tecnologías educativas, el sistema va mucho más allá del simple concepto de tecnologías que parece representarlo, en ello está presente diríamos las ciencias de la informatización puestas en función de los procesos educativos, no es solo herramientas tecnológicas: redes, computadoras, terminales de redes, móviles inteligentes, tables; es mucho más complejo pues se exige un proceso de conocimiento para poder acceder a la interactividad real que cambia constantemente, pues es susceptible

a un perenne perfeccionamiento y desarrollo altamente competitivo por las empresas que diseñan y crean los nuevos hardware y software, así que no resulta extraño que en el área del pensamiento teórico de las ciencias pedagógicas y educativas en los últimos 20 años se desarrolle la teoría del conectivismo.

Hoy, se destacan nuevas teorías del aprendizaje para el proceso donde prima la función de la pedagogía como generadora de puentes vinculantes mediante el análisis de conceptos, ahora bien las acciones que en la práctica pedagógica toman en cuenta los avances tecnológicos en la actualidad se conoce como Conectivismo, el mismo que pretende como teoría pedagógica hacer una invitación a tener un entorno personal de aprendizaje, mantenerlo y actualizarlo, mientras se cristaliza un liderazgo del proceso educativo en los entornos virtuales de aprendizaje, dicho de manera sucinta es explicar el aprendizaje en la era digital, como un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializadas, de tal manera que aunque el conocimiento depende de la infinita variedad de opiniones, la intención es desarrollar la capacidad de escoger qué aprender y la valía de la información que se recibe, (M,Mariela 2020).

Materiales y métodos

Para la realización de este artículo se utilizó varios métodos entre los que se destaca la revisión documental, por la actualidad del tema para el caso de ajustar el proceso de enseñanza aprendizaje en Ecuador.

De acuerdo con Rodríguez & Molero (2008) el conectivismo viene a ser una reforma de las teorías ya conocidas, solamente que pone en máximo relieve la utilización de las herramientas digitales. Respecto a la epistemología, tiene en consideración las bases del aprendizaje ya conocidas y comprobadas, por lo que toma todos los conocimientos de las demás teorías.

Al conectivismo se le denomina también la teoría del aprendizaje para la era digital. Explica que el aprendizaje es complejo en un mundo social digital en rápida evolución, que se produce a través de las conexiones dentro de las redes. El modelo utiliza el concepto de una red con nodos y conexiones para definirlo, pero no solo usa la conexión existente entre tecnología y aprendizaje, sustenta el aprendizaje en la tecnología. Por ende, su esencia se basa en el rechazo parcial de las teorías tradicionales, ya que considera que estas no pueden ofrecer en el momento actual un paradigma teórico acorde a las necesidades modernas.

Ente los principios del conectivismo se hallan los siguientes:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

Por otro lado, (Mariella, 2020) considera que el conectivismo es una teoría que se acopla a la realidad en la cual los nativos digitales se les permite usar herramientas que facilitan la actualización de la información y el aprovechamiento de conocimientos que están a su disposición para seleccionar aquella que se considere más adecuada; garantiza un aprendizaje significativo, cooperativo y colaborativo; propicia espacios en los cuales se desarrollan tanto habilidades individuales como grupales y la interdependencia positiva, la interacción y la contribución individual. Se puede concluir que el Conectivismo de Siemens provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital

Según George Siemens la presencia de la tecnología desde hace 20 años en la vida de las personas tiene grandes alcances pues logra intervenir en el cómo se vive, cómo se comunica el ser humano y cómo aprende; justo aquí es donde los docentes se han visto motivados y hasta cierto punto obligados a potenciar las habilidades de los estudiantes y las propias, pues aquellos convertidos ahora en nativos digitales llevan la ventaja a la hora del uso del material virtual; los docentes unen a la motivación la necesidad de superar barreras cognitivas nunca antes planteadas desde la tecnología y que solo ahora existen.

De acuerdo con (Ovalles, 2014) el conectivismo plantea la intención de facilitar la interacción con los demás; las herramientas digitales tienen un sentido de mucha más importancia que en la educación tradicional y moderna, son ellas las que permiten que el

aprendizaje se de, la tecnología es portadora y tiene una posición fundamental en esta teoría; usa ampliamente el aprendizaje social y autónomo como vías de gran importancia, es decir hace énfasis en las redes, tanto de grupos como de individuos, ya que uno le aporta al otro y este a otro más, creando redes de pensamiento muy similar a las redes neuronales, que se retroalimentan entre sí

Esta es una teoría que no se está aplicando formalmente en ningún país, no se consiguió evidencia que indique que es la teoría educativa que rige algún sistema educativo, aun menos en América Latina. Esta es una teoría emergente y solo se le puede encontrar como una posibilidad dentro de la realidad, lo que ocurre informalmente en la educación actual, no se puede dar un aproximado sobre el nivel de desarrollo que ha ido alcanzando en la sociedad moderna, solamente se puede hablar de la conectividad, que viene siendo la capacidad que tiene la sociedad de desarrollarla.

La conectividad es muy importante para la educación en la actualidad, especialmente en la educación superior, por ejemplo, “Las estadísticas actuales muestran cómo los estudios de grados universitarios han aumentado en los últimos años un 5% en España y los estudios de máster un 26 %” (Sánchez-Cabrero, Costa-Román, Novillo López, & Pericacho-Gómez, 2019).

La educación *on line* tiene un importante desarrollo en la mayoría de los países del mundo, estas se basan en la propuesta pedagógica del e-learning, que liga la educación tradicional bajo la teoría constructivista (mayoritariamente), con la implementación de las tecnologías para derribar obstáculos tradicionales, pero esto en sí mismo no significa un salto cualitativo absoluto hacia la conectividad, sino una salida del constructivismo por lo general dando paso al uso de tecnologías educativas, el proceso es mucho más complejo.

La teoría por si misma tiene muchas limitaciones de tal manera que algunos no la consideran incluso como tal, en lo que aducen no tener los basamentos suficientes, “dudamos de que el Conectivismo pueda ser considerado como una teoría del aprendizaje; en todo caso constituiría una propuesta pedagógica acorde con las nuevas realidades derivadas de la web 2.0.” (Sobrino, 2014).

Es comprensible, debido a que una cosa es que el crecimiento de las facilidades y realidades digitales hace que inevitablemente se tenga que adaptar la educación al nuevo paradigma, pero hay que recordar que una teoría es más que herramientas. Los principios

que exponen los autores de la teoría algunos pretenden reducirlo a modalidades de estudios modernos, pero en ello se equivocan. La nueva época marca la pauta en cuanto a tecnología, lo que obliga a ver que los conceptos educativos como procesos no son los mismos.

Resultados

Los autores coinciden en que el aporte positivo que la teoría de la conectividad ofrece a la educación tiene por particularidad ser un tema relativamente nuevo o al menos por su incidencia dentro de la gestión educativa, se plantea como una sujeción que conecta a generaciones distintas, si se analiza con detenimiento las generaciones implicadas, es decir maestros y estudiantes, fácilmente se puede asegurar que en gran medida fueron educados en siglos distintos, con recursos distintos y modelos distintos, no sorprende a nadie cómo los estudiantes en la actualidad dominan los recursos relacionados con la tecnología, fenómeno que obliga al docente a una reconstrucción íntima desde su constructo cognitivo, hasta su práctica profesional, desaprender para aprender.

Durante los últimos años fue objeto de discusión y análisis pedagógico la presencia y utilización por los estudiantes de los distintos niveles educativos de los terminales comunicativos, tales como: teléfonos inteligentes, tables o laptops en los espacios áulicos presenciales, al extremo de plantearse como medidas extremas disciplinarias su no uso, problemáticas que fueron expuestas y discutidas en países del primer mundo desarrollado, con amplio uso de redes de la información y desarrollo tecnológico, como en países de mediano o poco desarrollo.

El dilema planteado desde el punto de vista tecnológico fue entendido en el plano negativo al considerarlo un elemento disociativo, sobre todo si no hay una teoría pedagógica que revirtiera el proceso, incluyendo por supuesto la posibilidad de que estos terminales pudieran a su vez tener un uso *on line*, pero en el caso contrario que no se hiciera ese uso, el resultado inverso sería que la interactividad y acceso a la conexión más simple da respuesta a cualquier interrogante por compleja que sea y de una manera rápida fuera del medio presencial, en lo que si no hay una orientación precisa se puede alejar la solución de los objetivos propuestos. Una cosa es cierta, no se puede desarrollar a partir de esta situación ningún proceso de aprendizaje que obvie estas herramientas.

Evaluar el uso de las nuevas herramientas como educativas, es un problema teórico práctico de las ciencias pedagógicas que no puede en ningún modo soslayarse, debe

revertirse el enfoque de las posibles limitaciones puesto que si se observa con el mismo prisma que los métodos tradicionales del aprendizaje ,sí que los tiene, pero si se hace con respecto a las amplias ventajas que si ofrece el *e-learning* el camino a seguir es irreversiblemente inmejorable, son tiempos de cambios absolutos que se hacen más omnipresentes con la experiencia que vive el mundo actual, con la pandemia del Covid-19 y la necesidad planteada de desarrollar los sistemas de clases on-line para todos los niveles educativos.

Actualmente existe la preocupación por el proceso de adopción difusión y evaluación de Realidades Virtuales de Aprendizaje (RVA), proceso que está desarrollándose de manera vertiginosa si se tiene en cuenta que la tecnología se está insertando cada vez más como herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula. Sin embargo, se sugiere la adopción de un enfoque holístico para la investigación de los procesos a partir del estilo de enseñanza de cada profesor.

De ello se explica que Vite (2015) haya sugerido que el uso generalizado de las llamadas nuevas tecnologías de la comunicación y la información (computadoras, equipos multimedia, redes locales, Internet, televisión digital, telefonía móvil y otras) en el tiempo libre, en la gestión interna de las instituciones educacionales, en las actividades profesionales, en la educación en general, es un hecho evidente e imparable apoyado desde múltiples instancias y al que pocos le ponen reparo.

Según Gimeno (2008) la virtualización debe considerarse como una práctica en la que las particularidades físicas de los recursos de una computadora aparentan convertirse en varios recursos, de modo que sistemas, aplicaciones o usuarios diversos, interactúen con estos recursos.

El objetivo de la virtualización es el simulacro de computadoras lógicas, a partir de una real. Para que esto suceda deben coexistir diversas prácticas, que transiten a través de la virtualización del dispositivo hasta la separación de los procesos con el uso de un núcleo del sistema operativo.

Es factible reconocer que el espacio virtual no es presencial sino representacional en tanto simula la realidad: no es proximal sino distal: no es sincrónico sino multicrónico y no se basa en recintos espaciales, sino que depende de periféricos y redes cuyos nodos pueden estar diseminados por diversos continentes, países o al interior de cada uno de los campus universitarios (González y Alma, 2012).

El entorno virtual para acciones de formación relacionadas con los nuevos objetivos de la sociedad de la información y evolución futura no es hoy de manera exacta el espacio áulico, cada día se presentan nuevos ambientes de aprendizaje, nuevos escenarios, aunque aún no se vislumbra que sustituyan las aulas tradicionales, más bien las complementarán y diversificarán el ofrecimiento formativo.

Al decir de Moreira (2009) uno de los efectos más notables de las tecnologías digitales es que facilitan la comunicación al margen de la situación espacio temporal de manera que se ejecuta la interacción a través de la telefonía ya sea oral, audiovisual o escrita y es comunicación simultánea.

Asimismo, estos autores coinciden en referir que esta comunicación puede ser sincrónica o asincrónica si se tiene en cuenta que los mensajes se emiten y reciben en un período de tiempo que puede ser mediato e inmediato. Al mismo tiempo se advierte de la necesidad imperiosa de las redes telemáticas a través de las cuales se accede a bibliotecas, centros, instituciones y asociaciones de índole diversa.

Los principios a los que se hace referencia se erigen en una condición consistente que es la no comisión del error de intentar reproducir miméticamente lo mismo que se hace en la realidad de la presencialidad

En el campo de la educación y de manera específica la superior, se exige cada día en la preparación de profesionales capaces de integrarse al contexto tecnológico actual de los procesos sociales o productivos. En esta preparación hay que tener en cuenta problemas y dificultades a la que se van a enfrentar además de las causas y las alternativas para la solución.

En este sentido, es muy importante que los profesionales posean superioridad cognitiva para el empleo de las TICs, específicamente del Internet que es muy utilizada por el gran cúmulo de información que brinda, y que a la vez debe orientarse por los que se encargan de educar al estudiantado, razón que implica una gran responsabilidad para los educadores.

En esta convocatoria, es importante destacar que el profesorado asume un notable déficit técnico dado sus limitaciones en el aprendizaje y uso de las nuevas tecnologías o sea por la tecnofobia de muchos que no han asimilado las novedades de estos poderosos medios para enseñar y para aprender.

Otra de las razones por ver es cómo la virtualización ha tomado un gran impulso en virtud de los últimos avances de los procesadores y también de la evolución de varias herramientas de software, muchas de ellas de código libre como son las plataformas: Moodle, Teams, Zoom, de ahí la emergencia de la idea de evaluar realidades virtuales en espacios inmersivos de aprendizaje dotados de tridimensionalidad.

Se agrega además que las realidades virtuales permiten representar lugares geográficos remotos mediante la filmación en video con cámaras analógicas que luego se editan bajo un software especial agregando el texto en el que se crean transiciones explicativas; que facilitan la obtención de la tridimensionalidad adecuada para representar la realidad antes mencionada lo cual favorece que el usuario se sienta inmerso en un ambiente nuevo y diferente.

Por tanto, es preciso confirmar la calidad del diseño, que en general, tienen los nuevos escenarios educativos, es decir, evaluar la realidad virtual sin obviar que deben trazarse acciones continuas de educación en el entorno real para los docentes desde otras realidades educativas que faciliten cómo insertar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación desde espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje con una visión conectivista.

En lo que se refiere al nivel de la educación superior hay que redefinir algunos de los modelos pedagógicos, así como los planes de estudio en tanto, actualmente se observa un gran salto entre lo que ha aprendido un estudiante cuando finaliza sus estudios en la universidad y lo que en realidad requiere para la vida laboral. En este momento los estudiantes que dejan la universidad, habiendo seguido procesos de educación convencional, son buenos receptores de información, puesto que tradicionalmente ha primado la transmisión de contenidos por parte del profesor, centro de todo conocimiento y la recepción de estos por parte de los estudiantes.

Como se ha venido describiendo la situación de las nuevas tecnologías actualmente, abarca todas las dimensiones de la vida del hombre, sin embargo, todavía no se han consolidado los estándares de virtualización en el marco del aprendizaje con énfasis en la educación superior.

En consecuencia, se vislumbra como la generación de condiciones, circunstancias y dinámicas que puedan hacer de un espacio, un ambiente en el que los sujetos vivan experiencias de aprendizaje tan importantes para propiciar en los estudiantes, el desarrollo

de procesos de investigación a través de la implementación de estrategias pedagógicas que favorezcan el desarrollo de actividades de enseñanza y por ende, obvian las rutinas y la fragmentación del conocimiento.

Tanto es así que los cambios implican al docente para que reconozca al estudiante como constructor de su propio conocimiento, asumiendo el rol de mediador y orientador de la experiencia de aprendizaje lo que indica que, siendo un agente significativo en tal proceso, pues los estimula a interrogarse, indagar, formular hipótesis, entre otras, y no conformarse con los conocimientos adquiridos en la escuela. Además, es una apertura a espacios dialógicos en los que los estudiantes manifiestan sus intereses y participan conscientemente en la conducción propia de sus procesos de aprendizaje

Resultados

En la realidad ecuatoriana, el gobierno en el año 2013 promovió y autorizó la publicación del “Plan Nacional para el buen vivir 2013-2017” tal y como se recoge en la Constitución aprobada en el 2010, este documento se tomó como una guía a seguir con la finalidad de eliminar la improvisación de tareas por parte de ministros alineándolos a concentrar sus esfuerzos en el cumplimiento de los nueve capítulos que contenía dicho documento.

El sexto capítulo del documento establece doce objetivos nacionales para el Buen Vivir, el objetivo número cuatro expresa el “**Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía**”. Una de las variables que debe ser tomada en consideración para el cumplimiento de dicho objetivo es la facilidad del acceso a internet que tenga la población, el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censo, 2015), mediante una encuesta realizada en diciembre del 2015, estableció que el incremento de personas a nivel nacional que tenían acceso a Internet se incrementó entre el 2012 al 2015 en un 10,30%.

En el “Plan Nacional para el buen vivir 2013-2017”, la implementación de las TICs en la educación también estuvo encapsulada en la meta No. 4.4 del capítulo seis - objetivo cuatro, que expresó el compromiso del gobierno en: “**Aumentar el acceso a Internet en establecimientos educativos al 90 %**”¹(Senplades, 2014) , con el objetivo de conocer la situación real acerca el nivel de analfabetismo digital que existía entre los años 2012 al 2015, se ha evaluado información publicada por el INEC (Instituto Nacional de

¹ <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional#tabs1>

Estadísticas y Censo, 2015), evidenciando que existió un decremento considerable del 9,20% en la población encuestada, según datos del cuadro adjunto:

Según lo anterior, se considera a una persona como Analfabeta Digital cuando cumple simultáneamente tres características:

- 1) No tiene celular activado.
- 2) En los últimos 12 meses no ha utilizado computadora.
- 3) En los últimos 12 meses no ha utilizado internet”

A partir del año 2016 el nuevo Gobierno ecuatoriano implementó el programa “Plan para toda una vida”, con objetivos generales y específicos relacionados con la proyección y desarrollo del país y su nueva estrategia de desarrollo, el que se suponía impulsaría, pero no sustituiría el anterior.

El Ministerio de Telecomunicaciones asegura que ninguna escuela tenía conectividad hasta el año 2006, pero ya en 2017 se atendían 7.117 escuelas fiscales, llegando a un estimado de 1'300.000 personas, se implementaron 1200 laboratorios y se equiparon tecnológicamente 2360. Igualmente, según datos del propio INEC en el 2016 el 56,1 % de ecuatorianos poseían un equipo móvil, además dentro de los hogares hasta el año 2018 el acceso a Internet a nivel nacional se llegó a incrementar en un 15 %, pero con una diferencia sustancial entre la zona urbana que superaba significativamente a la zona rural en un 16.1 % en cuanto a las posibilidades de acceso a Internet. (INEC, 2018)

El 84 % de todos los usuarios en Ecuador poseen teléfonos inteligentes, según las estadísticas macro, el ancho de banda existente en teoría permite que más de la mitad de estos usuarios tengan acceso a Internet, 14 millones de personas están registradas en alguna de las empresas telefónicas que operan en el país (Tendencias Digitales, 2017), no obstante los análisis más críticos aseguran que las políticas de conectividad propuestas por el gobierno central actual son insuficientes, estas desigualdades tienen trascendencia en el acceso al conocimiento, la ausencia de saberes coarta el desarrollo de la educación.

Para hablar de desarrollo del Conectivismo se necesita conexión. En su actual desarrollo tecnológico, Ecuador no ofrece una base logística y accesible para toda la población por igual, el acceso restringe la calidad, y se cae de nuevo en uno de los mayores vicios de la educación tradicional: el clasismo. Solo los de clase alta o media pueden acceder a una buena conexión, apenas 167 parroquias cuentan con cobertura 4G, 632 con cobertura 2G y 3G y 392 parroquias no tienen acceso alguno (Rodríguez & Ortiz, 2019).

De la misma manera, el acceso a Internet fijo por medio de cableado y fibra óptica se restringe principalmente a las grandes ciudades, con costos económicos mensuales relativamente altos. Normalmente el plan mensual de Internet de varias compañías cuesta aproximadamente el 10 % del salario básico unificado. Esto coloca a buena parte de la población en una accesibilidad mínima o limitada para hacer realidad el sistema educativo de Conectivismo.

Ciertamente la mejora de este aspecto es posible y factible, pero no se trata solamente de elementos físicos. Los docentes tienen problemas de brecha generacional, la mayoría son mayores y no son nativos digitales, esto genera discrepancias y dificultades en la adaptación.

No todos los docentes manejan las herramientas digitales al dedillo. “las TIC han traído consigo nuevos alfabetismos propios del siglo XXI, las cuales añaden competencias que se nutren de la práctica con los diferentes recursos digitales y que los jóvenes desarrollan principalmente en su ocio y tiempo libre” (Sánchez-Cabrero, Costa-Román, Novillo-López, & Pericacho-Gómez, 2019).

En el país, el 86 % de universitario acude al modelo presencial, un 9.6 % se forma a distancia y el 3.8 % lo hace en la modalidad semipresencial” (García, 2018), las estadísticas indican que solo una pequeña parte toma como una vía completamente efectiva del lado digital de la educación. Hay que tomar en consideración que lo que se hace en el país tiene poco que ver con Conectivismo, es una salida a las necesidades educativas de la población sobre todo en el momento en que la pandemia exigió llevar todo el sistema educativo a la vía no presencial a través de las plataformas virtuales.

La existencia de universidades en zonas alejadas es altamente costosa para los estudiantes que trabajan y/o son padres, es sumamente complicado asistir a un centro de estudios; las clases a distancia son más económicas, entre otras ventajas. Pero en todo ello no se aplica la teoría del Conectivismo, sino que se ven consecuencias de ello.

Las limitaciones son mejorables con un trabajo amplio entre comunidad y Estado. El Estado debe invertir en las mejoras físicas del sistema, en la calidad de vida y tecnológica de la población, en la facilitación del servicio tecnológico, en la normalización de los aparatos electrónicos. Así como también la población en general debe incrementar el sentido de comunidad, de aprendizaje cooperativo, y principalmente eliminar los vicios

académicos. Esta es una teoría que involucra mucha independencia y motivación de parte del estudiante, aspectos que en América Latina nunca han sido ejemplares.

Conclusiones

- 1. El rigor con el cual la tecnología alcanza la vida de las personas hace que todos los procesos cotidianos, de cierto modo, dependan de ella, es aquí donde la educación como herramienta poderosa y fundamental de cambio y progreso tiene un rol importantísimo en los momentos actuales, por tal motivo referirse a evitar la deshumanización es un imperativo.*
- 2. La educación con principios, con objetivos claros, con una carta de navegación que determinada y coherentemente se desarrolle, además de comprometida con beneficiar y construir un ser humano íntegro, es aquella que utilizará a la tecnología a su favor y no al contrario.*
- 3. En la Teoría del Conectivismo las implicaciones de dependencia tecnológica son altas, estas ya han sido normalizadas en varios países desarrollados, pero sigue siendo una aspiración para los países de América Latina.*
- 4. El sistema educativo nacional ecuatoriano no está aún diseñado para la aplicación y desarrollo de la teoría del conectivismo, su aplicación implicaría una reestructuración general de: las bases epistemológicas, filosóficas, las formas de evaluación, el rol del docente, el rol del estudiante, del Estado y de la comunidad, la teoría tiene ventajas y representa a la nueva realidad, pero su aplicación formal aún constituye un nuevo reto a las ciencias de la pedagogía y la educación, en lo que la implementación de nuevas políticas públicas por un gobierno realmente comprometido con el desarrollo de la educación, trace nuevas y más reales metas por conseguir.*

Referencias bibliográficas

1. Área, E. (2014) ¿Qué es el conectivismo?: Teoría del Aprendizaje para la era digital.
2. Siemens, G. (2007, diciembre, 12) Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital. Apliedu.
3. INEC. (2018). *Tecnologías de la Información y Comunicación*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologiasde-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
4. Mariela, M. (2020). *El Conectivismo en la era digital*. Recuperado de <https://www.humane.edu.ec/blog/nuevas-entradas-1/post/elconectivismo-en-la-era-digital-71>
5. Ministerio de Telecomunicaciones. (2018). *Conectividad Escolar*. Obtenido de Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/conectividad-escolar/>

6. Tendencias Digitales. (2017). *Las telecomunicaciones en Ecuador: Enfrentando desafíos*. Recuperado de <https://tendenciasdigitales.com/las-telecomunicaciones-en-ecuador-enfrentandodesafios/>
7. García, A. (2018). Cinco universidades del Ecuador abren 10 carreras virtuales. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/universidadesecuador-carreras-virtualeseducacionsuperior>
8. Ovalles, L. (2014). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma en la educación actual? *Mundo FESX*(7), 72-79. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4966244>
9. Rodríguez, A., & Molero, D. (2008). Conectivismo como gestión del conocimiento. *Revista electrónica de humanidades, educación y comunicación social*, 4(6), 73-85. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/28265077_Conectivismo_como_gestion_del_conocimiento
10. Rodríguez, A., & Ortiz, D. (2019). Internet para todos prevé una conexión nacional del 98% al 2021. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/actualidad/internet-conexion-ecuador-tecnologia-4g.html>
11. Sánchez-Cabrero, R., Costa-Román, Ó. M.-P., Novillo-López, M., & Pericacho-Gómez, F. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 21(36), 113-136. doi: <http://dx10.17081/eduhum.21.36.3265>
12. Sobrino, Á. (2014). Aportaciones del conectivismo como modelo pedagógico postconstructivista. *Propuesta Educativa*, 2(42), 39-48. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041713005.pdf>
13. Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (2015). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2015*. Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2015/Presentacion_TIC_2015.pdf
14. Mañú Noain & Goyarrola Belda. (2011). *Docentes Competentes Por una Educación de Calidad*. MADRID: Narcea S.A. Ediciones. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=LSvRqsXm4R4C&printsec=frontcover&dq=educacion+de+calidad&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
15. Senplades. (2014). *Buen Vivir Plan Nacional* (Segunda Edición ed.). Quito, Ecuador. Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/versiones-plan-nacional#tabs1>