

# 29

## LA BRECHA DIGITAL: UNA BARRERA LIMITANTE PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO

### THE DIGITAL BREAK: A LIMITING BARRIER FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT

Carlos Eduardo Farro Lamas<sup>1</sup>

E-mail: [carlosfarro64@hotmail.com](mailto:carlosfarro64@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0681-9119>

Jesús Medallic Vallejos Díaz<sup>1</sup>

E-mail: [medallikt@hotmail.com](mailto:medallikt@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9823-0378>

Silvestre Bautista Cubas<sup>1</sup>

E-mail: [silver\\_bacu@hotmail.com](mailto:silver_bacu@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1655-5118>

<sup>1</sup> Universidad César Vallejo Filial Chiclayo. Perú.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Farro Lamas, C. E., Vallejos Díaz, J. M., & Bautista Cubas, S. (2020). La brecha digital: una barrera limitante para el desarrollo educativo. *Revista Conrado*, 16(S1), 223-229.

#### RESUMEN

Hablar de la Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el desarrollo de la sociedad, implica realizar un reconocimiento del estado actual nacional en el contexto mundial; a la vez, a nivel de país, entre los diferentes niveles socioeconómicos y de inclusión de carácter etario, cultural y educativo. A partir de ello, identificar la brecha digital y cómo ésta se constituye en una barrera limitante para el desarrollo y, muy en particular, para el desarrollo educativo. Por tanto, como artículo de revisión, se sustenta en un análisis epistemológico y práctico sobre cómo se presenta las TIC en el aula, dificultades y alcances posibles para una educación escolar adecuada; a la vez, establecer relaciones entre la formación digital y el desarrollo de los procesos formativos de los estudiantes, con el propósito de clarificar el panorama y promover el desarrollo integral del ser humano.

#### Palabras clave:

Brecha digital, desarrollo educativo, materiales educativos computarizados.

#### ABSTRACT

Talking about Information and Communication Technologies (ICT) in the development of society implies a recognition of the current national state in the world context; at the same time, at the country level, between the different socioeconomic and inclusion levels of an age, cultural and educational nature. Based on this, identify the digital break and how it constitutes a limiting barrier for development and, very particularly, for educational development. Therefore, as a review article, it is based on an epistemological and practical analysis of how ICT is presented in the classroom, difficulties and possible scope for an adequate school education; at the same time, establish relationships between digital training and the development of student training processes, with the purpose of clarifying the panorama and promoting the integral development of the human being.

#### Keywords:

Digital break, educational development, computerized educational materials.

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de información y comunicación han variado su concepción: de ser conveniencia el desarrollo de la vida cotidiana se ha convertido en recursos básicos para la formación educativa. No obstante, la alfabetización digital tiene muchos factores que bloquean el desarrollo como las bandas cortas existentes que no permiten fluidez y estabilidad del servicio de internet, la condición socioeconómica baja que no alcanza al poblador de modo general para tener un buen servicio, las deficientes metodologías e implementación que poseen los docentes respecto a las herramientas de las TIC., la falta de implementación de laboratorios y aulas de computación para brindar un buen servicio.

Carter & Reardon (2014), plantean que el principal factor es la disparidad socioeconómica como causa de desigualdad la poca oportunidad para el desarrollo del capital humano y los recursos humanos disponibles. En este contexto surge la desigualdad digital como forma de la desigualdad social; donde la falta de acceso a las TIC tiene sus efectos para el desarrollo de las finanzas, de derechos humanos, desarrollo social, entre otros. Para Gorsky (2009), existen temas sensibles que afectan la brecha digital como la raza, la clase social, el lenguaje, el género. En este sentido, se puede indicar que la brecha digital tiene sus efectos en la sociedad en general y de manera específica en la escuela cuyo sistema básico no tiene la implementación requerida para brindar un buen servicio de modo eficiente y eficaz utilizando las TIC.

Para Hohlfeld, Ritzhaupt & Barron (2008), las brechas digitales muestran tres dificultades: primero la poca disponibilidad de software, hardware, internet y las herramientas de apoyo al interior de la escuela. Esto obedece a la condición socioeconómica donde el poblador que tiene a sus hijos en la escuela pública tiene poca capacidad adquisitiva para tener el instrumental adecuado. Asimismo, la relación que tiene la tecnología dentro del proceso de instrucción en el espacio del aula donde se percibe la poca disposición de las herramientas tecnológicas destinadas a orientar y desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este contexto se percibe el poco desarrollo de las habilidades en los estudiantes producto de las deficiencias devenido de la enseñanza de los maestros. De igual modo, las dificultades que tienen los estudiantes para acceder al trabajo intelectual en los espacios de las aulas.

La investigación se justifica teóricamente, se ha buscado construir un cuerpo teórico que permite comprender, analizar y aportar rasgos referido a las brechas digitales. Desde una visión práctica esta investigación permite

tener un conocimiento práctico sobre cómo se presenta las TIC en el aula: dificultades y alcances posibles para una educación escolar pública adecuada. Desde el punto de vista epistemológico se busca determinar las limitaciones que tiene el hombre en su entorno en función de las formas creadas, apropiarse de otros conocimientos para desarrollar la persona o grupo. Este meta conocimiento sobre las TIC permitirá al ser humano comprender su conocimiento de los logros y dificultades que se tiene respecto a estar integrado en las redes y tecnologías de la información para alcanzar su realización. Desde el punto de vista social, es el hombre que se educa y en esa educación tiene dificultades y logros que hacen que se desarrolle o se limite dentro de un grupo donde la interacción es lo más importante.

Teniendo en cuenta lo descrito, el objetivo general es determinar los rasgos de la brecha digital: una barrera limitante para el desarrollo educativo. Reconocer los factores que influyen como elementos limitantes que evidencian brechas marcadas en el contexto de la escuela. Reconocer la influencia que ejerce las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes y las posibles brechas que limitan su desarrollo. Establecer relaciones entre una formación digital y desarrollo de los procesos formativos de los estudiantes.

## METODOLOGÍA

El presente artículo de revisión fue realizado con metodología de la investigación bibliográfica utilizándose para ello técnicas de análisis documental con el uso de la herramienta Zotero como gestor bibliográfico que apoyó en la organización de la base de datos recopiladas de artículos científicos en las modalidades de artículos de resultados y de artículos de revisión, hecho que permitió la facilidad de citación de autores y referencias bibliográficas.

Para la búsqueda se han tenido en cuenta las diferentes bases de datos tanto libres como comerciales utilizando como palabras clave de búsqueda: TIC, brecha digital y desarrollo educativo, con su respectiva traducción al inglés; siendo éstos los principales términos que figuran en el objetivo del presente artículo y que están relacionados directamente al uso de las TICs en los diferentes niveles educativos. Para el presente trabajo se tomaron en cuenta 20 artículos, de los cuales se rescató información concreta para el desarrollo del objetivo de investigación del presente artículo de revisión.

## DESARROLLO

Diferentes teorías pedagógicas ofrecen argumentos para entender cómo aprenden los estudiantes en los contextos tecnológicos actuales y cómo desde ellos se puede

contribuir a la formación de valores. Skinner, citado por Schunk (2012), desde el enfoque conductista, aporta la explicación de que el comportamiento humano depende del control del entorno social. Desde este enfoque, la Teoría del Aprendizaje Social nos indica que “los principios se formarán mediante los reforzamientos, positivos o negativos, de los comportamientos”, considerando como ejes primordiales los aspectos sociales de los procesos educativos. Dentro de la perspectiva cognitivista, la hipótesis Piagetiana del Desarrollo del conocimiento y de la Moral, introduce los términos de acomodar y asimilar el conocimiento mediante procesos de la motivación intrínseca, destacando la relación que hay entre lo ético y el intelecto, así también entre lo moral y la lógica. Los estudiantes logran su “independencia mental” a través del crecimiento de su consciencia y al controlar sus pensamientos, y también una “independencia ética” cuando sustituye la autoridad de las normas impuestas externamente por las que desarrolla en relación con otras personas.

Más recientemente, el colectivismo argumenta diferentes maneras del abordaje de los aprendizajes rompiendo el típico vínculo maestro-estudiante, al explicar los ambientes de aprendizaje hipermedia (sistemas hipertexto/hipermedia) a partir de “contextos múltiples, códigos múltiples y utilizando diferentes perspectivas”. En estas condiciones, según Siemens (2004), *“los aprendizajes (conceptualizados a partir de los conocimientos aplicables) se pueden dar al exterior de los individuos (dentro de las organizaciones o de las bases de información), enfocados a vincular agrupaciones de datos especializados, y los enlaces que permitirán lograr nuevos aprendizajes, son de gran trascendencia más que nuestros estados actuales de conocimientos. Esta capacidad de poder entablar diferencias relacionadas con datos trascendentales y los que no lo son, resultarían vitales. Así también resulta muy importante la capacidad para identificar en qué momento las nuevas informaciones modifican un contexto que tiene como base los acuerdos tomados con anterioridad”*. (p.6)

Este estudioso fundamenta un conjunto de principios del colectivismo que tienen implicación directa en el diseño de estrategias de aprendizaje con las TIC: Los aprendizajes y los conocimientos dependerán de la variedad de criterios. Los aprendizajes se dan a mediante procesos de conexión de puntos o procedencia de datos calificados. Los aprendizajes pueden radicar en mecanismo no mortales. La habilidad del conocimiento, es reflexiva de lo aprendido, en determinado tiempo. La capacidad de observar el vínculo entre espacios, pensamientos y nociones viene a ser una capacidad esencial.

Actualizar los conocimientos (precisarlos y actualizarlos) es lo primordial en todas las acciones del conectivismo de los aprendizajes. La acción de seleccionar lo que se va aprender, así como la significancia de los datos recibidos se dan en un contexto variable.

Decisiones que en la actualidad se consideren correctas podrían ser equivocadas en el futuro esto a causa de cambios en el contexto de la información, que hacen que se modifiquen éstas decisiones. La posibilidad de utilizar materiales educativos computarizados como estrategias para la enseñanza aprendizaje asistida por computadora, con recursos y herramientas de trabajo colaborativo en línea, que brindan motivaciones e intereses intelectuales por parte del estudiantado, conocidas como colectividades conectadas o redes educativas (Chat o foros).

Galvis (1994), define a los materiales educativos computarizados (MEC) como *“el entorno relacionado con la informática, permitiendo que los tipos de contenidos para los que fueron preparados, vivan las variadas vivencias instructivas pertinentes y adecuadas para éstos, ante las necesidades educativas dadas”*. Sin embargo, llama la atención sobre algunos aspectos a considerar: los ordenadores o computadoras deberán ser incorporadas en los procesos educativos, en las unidades de aprendizaje solamente cuando sean de gran eficacia o de mayor eficiencia a diferentes recursos. El empleo de las computadoras permite al estudiante aumentar actividades creativas y la calidad en sus trabajos, donde el profesor puede crear otros recursos didácticos que no eran posibles de desarrollarse mediante diferentes recursos.

Usar herramientas tecnológicas en las prácticas educativas, tiene un potencial que permite la mejora de los desempeños académicos del alumnado mediante el empleo de plataformas didácticas-tecnológicas para diseñar estrategias de enseñanza, el procesamiento de materiales didácticos y para la creación de contenidos, siendo estas un pilar fundamental en el crecimiento de las capacidades, razonamientos y entendimientos valorativos del estudiante. Respecto a la formación, Hernández (2010), define tres predisposiciones acerca de incorporar las tecnologías informáticas a la labor educativa: habilitación del profesor en el uso de aplicaciones de Internet. Las que se orientan al desarrollo de temáticas que podrían ser utilizadas en la red. La incorporación de las TIC a partir de criterios pedagógicos.

El uso de TIC puede incidir tanto positiva como negativamente en la formación, dado el gran poder de diseminación de información, comunicación y motivación que ofrecen y que penetran de forma rápida en las mentes de los estudiantes. Al respecto, Buxarrais & Ovide (2011),

señalan la necesidad de desarrollar una posición crítica en el uso de los datos que proporcionan las tecnologías informáticas y se incorporan como contenidos en el campo educativo: *“El individuo hoy en día debe tener gran capacidad de reflexión con la diversidad de datos que obtiene ,ya que en la actualidad los canales informativos en su mayoría por ser de gestión privada y de grupos minoritarios tienen vínculos políticos con doctrinas alineadas con los gobiernos de turno, por ello las personas tienen que tener muy en claro y saber diferenciar los sucesos y las consecuencias que se les dan a conocer, aplicando para ello su pensamiento crítico”.* (Buxarrais & Ovide, 2011)

Díaz Barriga (2005); y De Paz (2014), por su parte, señalan que para fomentar la formación del estudiante en el currículo debe haber intenciones, para que todas las materias contribuyan al desarrollo de valores, conllevando a la promoción del crecimiento personal y comunitario. De este modo se puede concluir que, para encaminar los procesos educativos hacia los valores, se requiere darle un contenido distinto en la didáctica, para que aparezcan como prioridad en la formación de los profesionistas.

Las tecnologías con sus aportes, evolucionan y cambian las áreas de los conocimientos de forma veloz, por lo que en este punto entenderemos que el valor del proceso educativo como medio de instrucción, viene alcanzando nuevas metas y compromisos, por lo que se deben realizar estudios más especializados. El trabajo del maestro, ante esta mirada de transformar las sociedades con la integración de las tecnologías en sus aulas, ve necesario su cambio para convertirse en un generador de las capacidades adecuadas a sociedades “ansiosas” de los nuevos conocimientos tecnológicos, y su utilización en los diferentes matices del estudiantado.

Lograr la integración de las TIC en el proceso educativo, dependerá mayormente en las capacidades de los docentes en organizar los ambientes para los aprendizajes, hablamos muchas frecuentemente de “saltar “ y “quebrar” el esquema tradicional con aprendizajes que tienen sus bases en el trabajo colaborativo y en equipos, pero, la utilización e integración de las tecnologías en el campo educativo, todavía no es asimilado como el recurso que es capaz de lograr aprendizajes significativos, un error muy frecuente en las I.E reduciendo a las tecnologías educativas a un mero recurso de transmisión, acceso y transmisión de datos, equivocación que siguen englobadas a una instrucción rutinaria. El profesor deberá organizar la manera como el alumnado adquirirá capacidades del conocimiento y lograr su aplicación en diversos contextos.

Las sesiones desarrolladas presencialmente en las aulas, requerirán de diferentes entornos que lleven a complementar los saberes usando para ello los recursos que nos brinda la tecnología para la interacción entre alumnado y maestros, encajando en ello el nacimiento de las tecnologías de la información y comunicación de manera adecuada en estos procesos. Hew & Brush (2007), desarrollaron un meta-reflexión de 48 estudios donde examinaron las barreras acerca de integrar las tecnologías en los procesos de E-A a nivel K-12. Estos autores hallaron que la integración de las TIC está directamente afectada por los comportamientos y mitos del profesorado, así como la falta de conocimiento y competencias tecnológicas, la carencia de dominio para el uso pedagógico de la tecnología y para la gestión del aula, la falta de habilidades de liderazgo, la ausencia de un plan de integración tecnológica adecuadamente temporalizado para permitir al centro asumir y organizar una visión global y compartida, así como la falta de recursos tecnológicos o de acceso a los mismos y de servicios de apoyo técnico.

Las TIC, aliadas a los aprendizajes. El proceso educativo deberá estar acompañado de variados progresos a nivel social y tecnológico gestados durante un periodo. El proceso educativo es un derecho y una evolución frecuente que no se puede separar de los avances tecnológicos. Una de las principales razones para que las TIC hayan evolucionado tanto y tan rápido en los últimos años es que la globalización las incluye en todos los campos del conocimiento y del quehacer humano, lo que obliga a la educación a aceptar que están inmersa en sus procesos y a que haga el mejor uso de las mismas. Así lo entiende la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2013), cuando afirma que el proceso educativo deberá estar coordinado en los contextos históricos y tecnológicos que están dándose. Esta aserción implica que la educación debe tomar consciencia de lo que significan las TIC para la sociedad gracias a que ellas no solamente son un grupo de instrumentos tecnológicos, sino que tienen una intencionalidad, la cual se refleja en las nuevas formas de comunicación que se establecen cuando entablamos vínculos sociales y familiares, al acceder a diversos medios de información y al crear nuevas maneras de ver el mundo.

Para Pérez & Hernández (2017), las TIC, como aliadas de los maestros y de los estudiantes en las aulas, han de permitir incrementar el logro de competencias, tanto del docente durante el proceso de enseñar como del estudiante en su proceso de aprender, para lo cual se requiere la implementación consciente de políticas para su utilización en la formación de profesionales. Para ello, las metodologías virtuales son oportunas porque llaman

la atención del docente universitario y lo impulsan a que asuma un cambio de paradigma, para posicionarse en las tendencias educativas y tecnológicas que le garanticen el logro de competencias y su implementación pedagógica, con el propósito de orientar la organización de los conocimientos del lado del alumnado. Al mismo tiempo, es necesario orientar el uso y desarrollo de programas y recursos educativos que promuevan las TIC para una educación inclusiva, proporcionando espacios de asesoría que expandan la cobertura de las tecnologías de la información en el área educativa, en general, y al aula, en particular, para que esa comunidad se beneficie de todo el potencial que ellas tienen.

Las diferencias sociales y económicas se consideran como causas primordiales de las desigualdades al distribuir las riquezas económicas, la carencia de habilidades que permitan incrementar los recursos humanos y los medios de la sociedad que se necesitan (Carter & Reardon, 2014). Así mismo las diferencias digitales también son consideradas una manera de diferenciación ante la sociedad, aquí, éstas desigualdades para acceder al mundo tecnológico acarrearán efectos en los derechos de la humanidad, la sociedad y los capitales financieros y en áreas con más sensibilidad como la etnia, especie, naturaleza y el idioma, podrían exacerbarse por aspectos que se relacionan con las carencias digitales.

Considerando que las diferencias digitales tienen efecto en la sociedad universalmente, así también esta problemática persiste en las I.E. de los sistemas básicos o sistemas conocidos como K-12 en naciones de gran desarrollo económico y también de menor desarrollo. Últimamente, muchas investigaciones hacen un abordaje de las brechas digitales en las instituciones educativas, usando una organización tridimensional establecida por Hohlfeld, et al. (2008). La primera dimensión, está basada en la existencia de hardware, software, internet y tecnologías auxiliares al interior de las I.E, que servirá de referencia para ser equitativos con las TIC, en los centros diferenciados por la diversidad socioeconómica.

A pesar que el proceso de envejecer no ha tenido la misma intensidad, la tendencia pronto afectará a todos los estados de la región. El incremento en la población adulta mayor se traducirá en incrementos proporcionales en las demandas sociales, económicas, políticas y culturales específicas de esta población. Esto debe abordarse y resolverse mediante políticas de interés público que garanticen la inclusión social de estas personas, así como su calidad en su existencia y defender y promocionar sus derechos (CEPAL, 2016). Cuando se procura lograr mayor estado autónomo, así como la integración en la sociedad del ser humano en edad adulta, los encargados

de la formulación de políticas recurren cada vez más al desarrollo y poner en acción propuestas de inclusión digital para personas de edad, con el fin de capacitarlas para utilizar las (TIC) para sus actividades cotidianas.

Sabemos que las modificaciones relacionadas al desarrollo de las sociedades digitales y de la información modificaron a profundidad la forma en que los habitantes de las regiones se interrelacionan entre ellos y sus gobernantes. Como señala la CEPAL (2016), entre 2003 y 2015 -un período que abarca poco más de una década-, los beneficiarios del internet se incrementaron en el uso de las redes mayormente al doble hasta representar el 54,4% de la población. Como reflejo de las influencias mundiales, la utilización de Internet (dimensión como los porcentajes del total de las poblaciones que tiene acceso a Internet) también se duplicó con creces en Latinoamérica y el Caribe: pasó del 20,7% en el 2006 al 54,4% en 2015. La última cifra, no obstante, se mantuvo muy por debajo del promedio del 79,6% registrados estados de la (OCDE).

Resulta cada día más resaltante, que acceder a las herramientas tecnológicas no guarda uniformidad entre naciones, así como al interior de éstas, concluyendo de esta manera que las bondades no son distribuidas de manera igualitaria en las diferentes agrupaciones poblacionales. Considerando que los efectos de estas herramientas no se dan de forma automática ni alcanzan a todos los individuos. De la misma manera que sucedes con diferentes desigualdades en el aspecto económico y social, estos accesos desiguales se podrían agravar ante la carencia de una política adecuada que garantice el acercamiento a las tecnologías digitales y la utilidad en todos los estratos sociales (Balboni, Rovira & Vergara, 2011).

Sobre la base de esta perspectiva, en el presente artículo se argumenta que las TIC no solo tienen un gran potencial para reducir las desigualdades sociales y económicas que afectan a las personas de edad, sino que también pueden exacerbar las desigualdades económicas o sociales preexistentes, e incluso crear otras nuevas. En relación con el tema que se está examinando, las políticas públicas deben promover el papel positivo de las nuevas tecnologías como lo que son: instrumentos que pueden crear oportunidades para fomentar que se incluya al adulto mayor en todos los ámbitos de nuestra existencia diaria. La inclusión digital se considera, entonces, una manera de promover la inclusión social.

En la actualidad, las políticas públicas procuran modificar esta idea de las personas de edad mediante campañas que promueven la cultura del "envejecer activamente, que se define por los procesos para optimizar las posibilidades de salubridad, colaboración y confianza, cuya

finalidad es dar mejores condiciones para la existencia del individuo al ir envejeciendo.

Aplicado de forma individual al ser humano como también de manera grupal, dando oportunidades a las personas de acrecentar sus fortalezas, que le permitan mejorar su salud física, comunal y emocional, a través de toda su existencia, participando de esta manera en la vida social, al mismo tiempo que les da niveles adecuados de confianza, cuidados y atenciones cuando sean necesarios. No hay duda de que la promoción al acceso y uso de medios digitales entre las personas mayores es esencial para alentar la cultura del envejecimiento activo. Sin embargo, una de las consecuencias de la tecnología digital en el entorno actual, es que son consideradas como un aspecto reciente y que hace diferencias entre la población mayor y las poblaciones más jóvenes.

Los datos acerca de las herramientas tecnológicas a disposición de los países Latinoamericanos han demostrado que los individuos de edad adulta están más al margen de las TIC, mostrando una gran brecha en relación al período de las tecnologías digitales.

La definición dual de brecha digital comienza a utilizarse en los años 90 como referencia a las diferencias que se daban entre naciones, las agrupaciones de la sociedad y los individuos que accedían a las TIC y aquellos que no tenían estas oportunidades. La definición es, en particular, adecuada si hace referencia a realidades de estados desarrollados con poblaciones en procesos de envejecer y en los cuales las herramientas tecnológicas podrían ocasionar grandes impactos en la existencia de los individuos en edad adulta. Prensky (2001), hace referencia a lo importante de diferenciar al nativo digital y el inmigrante digital. El investigador indica que en primer lugar los infantes y adolescentes nacidos y que han crecido en medios digitales, están caracterizados por la permanente y gran manifestación de las TIC, así mismo la capacidad para intégralos (de forma natural) en su vida diaria. De otro lado el inmigrante digital es aquel que no nació en la era tecnológica, pero tiene que acondicionarse a los nuevos entornos.

En esta dimensión están los individuos adultos que provienen de entornos culturales diferentes y tienen que luchar con la innovación tecnológica e integrarlas en su día a día. Hay numerosas pruebas de que en América Latina existe una brecha digital entre las personas de 60 años y más y otros grupos etarios de la población. En el gráfico 2 se demuestra que las personas de edad usan menos Internet que los jóvenes y las personas en la totalidad de las naciones que tienen habilitación de datos y las brechas son bastante sorprendentes. Se informó,

por ejemplo, que el uso de Internet entre las personas de 15 a 29 años era más de siete veces superior al de las personas mayores en El Salvador y Honduras, ocho veces superior en México y casi nueve veces superior en el Ecuador.

Los estudios existentes acerca de las desigualdades digitales en las instituciones educativas, se han realizados desde los primeros niveles, resaltando las inferencias a raíz de las competencias de la comunidad educativa.

Así mismo, diferentes estudios muestran la colisión de los niveles sociales y económicos para poder acceder a la era computarizada en las I.E y en las familias, considerando no solamente al alumnado, sino también a los docentes.

En una segunda dimensión se concentran la unificación de las tecnologías, como un elemento de los procesos instruccionales en las aulas. Mediante las acciones instruccionales, el alumnado aprenderá a hacer uso de los instrumentos tecnológicos de forma eficaz, personalizando de esta manera sus aprendizajes, así como sus niveles de colaboración con los demás, creando y produciendo diversos esquemas; adquiriendo de esta manera competencias tecnológicas que les permite avanzar de principiantes a expertos en el uso de las nuevas tecnologías. Los estudiosos resaltan desigualdades en la integración de las tecnologías en los procesos instruccionales, avanzando según los niveles sociales y económicos.

Hohlfeld, et al. (2008), hallaron, que el alumnado de bajos niveles económicos, las computadoras son usados por los estudiantes de manera que no se logra integrar las herramientas digitales para promover capacidades de razonamiento crítico o de niveles superiores, verificado por otros de estudios que los antecedieron. En tanto a diferencia de los centros que gozan de buenas economías, sus estudiantes son capacitados para que incorporen las tecnologías y fortalezcan sus competencias, partiendo de contratar personas especializadas para capacitar a sus docentes para afrontar estos retos.

Con respecto a la tercera dimensión, Hohlfeld, et al. (2008), explican a través de los significados dados por los alumnos al seleccionar y usar los instrumentos tecnológicos correctamente, tan fácil como si fuera su lápiz o lapicero que usan a diario, logrando así sus metas de manera individual. El alumnado necesitará facilidades para poder lograrlas, necesitando para ello ejecutar saberes y capacidades en diversos entornos de manera significativa y más personalizada, asesorados, orientados y guiados por sus maestros. A todo esto, Li & Ranieri (2013), manifiestan que “las desigualdades digitales” representan un gran desafío para la sociedad, pues los centros

de educación básica deben desplegar tácticas emocionales, que permitan alcanzar el equilibrio según sus conveniencias en la sociedad y los aprendizajes esperados”.

## CONCLUSIONES

La poca oportunidad para el desarrollo del capital humano y los recursos humanos disponibles lo constituyen la disparidad socioeconómica, acompañada por una arraigada falta de inclusión por razones de carácter cultural, etario y étnico, se entiende que la brecha digital es significativa y alcanza efectos negativos en la sociedad y, de manera específica en la escuela, cuyo sistema básico no tiene la implementación requerida para brindar un buen servicio de modo eficiente y eficaz utilizando las TIC, tal como corrobora.

Sobre la base de esta perspectiva, se puede afirmar que las TIC no solo tienen un gran potencial para reducir las desigualdades sociales y económicas que afectan a las personas de edad, sino que también pueden exacerbar las desigualdades económicas o sociales preexistentes, e incluso crear otras nuevas.

Usar herramientas tecnológicas en las prácticas educativas, tiene un potencial que permite la mejora de los desempeños académicos del alumnado mediante el empleo de plataformas didácticas-tecnológicas para diseñar estrategias de enseñanza, el procesamiento de materiales didácticos y para la creación de contenidos, siendo éstas un pilar fundamental en el crecimiento de las capacidades, razonamientos y entendimientos valorativos del estudiante.

Está demostrado que el uso de las TIC en los procesos educativos beneficia al alumnado para alcanzar conocimientos acerca de las herramientas digitales, afrontar conflictos y poder darles solución; así mismo fomentando aprendizajes autodirigidos y centrados en el alumnado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balboni, M., Rovira, S., & Vergara, S. (2011). ICT in Latin America: A Microdata Analysis. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Buxarrais, M., R. & Ovide, E. (2011). El impacto de las nuevas tecnologías en la educación en valores del siglo XXI, *Sinéctica*, 37, 1-14.

Carter, P., & Reardon, S. (2014). *Inequality matters*. Stanford University.

Díaz Barriga, Á. (2005). La educación en valores: Avatares del currículum formal, oculto y los temas transversales. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(1).

Galvis, A. (1994). *Ingeniería de software educativo*. Ediciones Uniandes.

Hernández Pacheco, S. (2010). La importancia de las tecnologías de la información y el derecho. (Ponencia). XIV Congreso Iberoamericano de Derecho e Informática. México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Hew, K.F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, 223-252.

Hohlfeld, T., Ritzhaupt, A., & Barron, A. (2010). Connecting schools, community, and family with ICT: Four-year trends related to school level and SES of public schools in Florida. *Computers and Education*, 55(1), 391-405.

Li, Y., & Ranieri, M. (2013). Splicing the Divide: A Review of Research on the Evolving Digital Divide among K-12 Students. *Journal of Research on Technology in Education Computers and Education*, 48(1), 16-37.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe. UNESCO. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>

Pérez, M., & Hernández, I. (2017). La tecnología: Un aliado en el aula. *Revista Miradas*, 15, 61 – 74.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

Schunk, D., H. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Pearson Educación.

Siemens, G. (2004). *Connectivism. A Learning Theory for the Digital Age*. <http://clasicas.filos.unam.mx/files/2014/03/Conectivismo.pdf>