



Educación, Pandemia y TIC: Una mirada desde la experiencia docente - Colombia

Education, Pandemic and TICs: A look from the teaching experience - Colombia

Marcela Angelina Aravena Domich

domich2@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-6951-0960>

**Universidad Metropolitana De Educación, Ciencia y
Tecnología – Umecit – Panamá**

| Artículo recibido en mayo 2022 | Arbitrado en junio 2022 | Aceptado en julio 2022 | Publicado en septiembre 2022

Resumen

Desde el año 2020 el mundo entero ha sufrido la peor pandemia del siglo, situación que, al día de hoy, nos tiene absolutamente preocupados. Millones de niños quedaron sin clases y miles de docentes tuvieron que usar la tecnología como mediadora de la actividad educativa. Sin embargo, la baja o casi nula conectividad, relacionada a otros problemas como la pobreza, la falta de aparatos tecnológicos, las bajas capacidades tecnológicas de los docentes, los estudiantes y las familias, tuvieron que verse soslayadas con la excepcional reacción del docentado. Las políticas educativas de los países latinoamericanos no estuvieron a la altura en las tecnologías (preparación, aparatos y conexión) siendo los docentes, en general, los encargados de buscarla. Esta investigación indagó el rol de las TIC durante la pandemia en el ejercicio docente online durante los meses de septiembre a diciembre del año 2021. La metodología fue cualitativa y se realizaron entrevistas dirigidas a unos 100 maestrantes del primer curso de la universidad Umecit – Panamá, cuyos estudiantes son colombianos. Para analizar la información se utilizó el programa ATLAS.ti9. Los hallazgos dan cuenta de los problemas con el uso de la tecnología, sumado a la falta de internet y de aparatos por parte de las escuelas, docentado y familias. Si bien, se reconoce la vocación docente y la implementación de herramientas tecnológicas, se presenta la necesidad de mejorar las competencias tecnológicas por parte de estos.

Abstract

Since 2020, the entire world has suffered the worst pandemic of the century, a situation that, to this day, has us absolutely concerned. Millions of children were left without classes and thousands of teachers had to use technology as a mediator of educational activity. However, the low or almost zero connectivity, related to other problems such as poverty, the lack of technological devices, the low technological capacities of teachers, students and families, had to be avoided with the exceptional reaction of the teaching staff. The educational policies of Latin American countries were not up to the task of technology (preparation, devices and connection), with teachers, in general, being in charge of finding it. This research investigated the role of TIC during the pandemic in the online teaching exercise during the months of September to December of the year 2021. The methodology was qualitative and interviews were conducted with about 100 teachers of the first year of the Umecit University - Panama, whose students are Colombian. To analyze the information, the ATLAS.ti9 program was used. The findings show the problems with the use of technology, added to the lack of internet and devices by schools, teachers and families. Although the teaching vocation and the implementation of technological tools are recognized, there is a need to improve their technological skills.

Palabras clave:

Pandemia; educación;
Tecnología educacional;
docente

Keywords:

Pandemic; Education;
Educational technology;
teacher

INTRODUCCIÓN

Con la llegada del COVID 19, el sector educativo de todos los países latinoamericanos se puso en jaque. No hubo una ruta clara de parte de los gobiernos sobre los pasos a seguir, tampoco una un camino para los docentes en lo que refería a cómo seguir sus clases. De esta manera, el docentado quedó trabajando desde sus casas, sin mayor orientación y con problemas de uso y manejo de herramientas tecnológicas. De ahí, la pregunta que orienta la investigación desde la experiencia docente y la pandemia ¿Qué importancia le asignaron a las TIC y cómo se visualizan estas en el futuro de la educación?

La pandemia, ha demostrado, por una parte, las necesidades del sector educativo y, por otra, que las políticas educativas gubernamentales deben orientarse a mejorar la conectividad y la formación docente en el ámbito tecnológico (Rojano, López, López, 2016). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se han instalado en la educación para “la transformación de los escenarios educativos tradicionales” (Coll, 2021. p.114).

El objetivo fue conocer y analizar, qué miradas tenía el docentado hacia las TIC para la educación y, cómo esta mirada cambió con la llegada y los efectos de la pandemia. El sentido que le atribuyeron a las TIC en la educación en los momentos especialmente de cuarentena. De esta manera, recuperar subjetividades docentes desde el tema trabajado se hace necesario para comprender sus miradas, acciones y posibilidades.

Entonces, interesó saber desde las y los docentes:

-Rol de las tecnologías de la educación en el siglo XXI

-Utilización las Tecnologías educativas para generar aprendizajes

-Los retos de las tecnologías para la educación

-Las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes.

-Las herramientas tecnológicas que más

gustan a sus estudiantes.

La educación y las tecnologías tienen una relación intensa, que viene dándose hace unas dos décadas, por lo menos, en América Latina. Producto de la pandemia del año 2020, y que continúa afectando al mundo, el docentado tuvo que idear las formas de llegar a sus estudiantes con las diferentes asignaturas y contenidos curriculares. Contestar a las preguntas ¿qué hacer y cómo hacerlo, cómo llegar al/la estudiante y cómo aprovechar las herramientas que tienen a mano? fueron algunas de interrogantes vividas por el docentado.

La realidad muestra, docentes en los distintos países del mundo, que han buscado las formas de organizar sus clases, por supuesto, con aciertos y errores, con mayor o menor conocimiento sobre tecnologías (TIC), pero en resumen él y la docente, tuvo que aprender, reaprender y organizar nuevas formas de trabajar y hacerlo rápido porque las escuelas cerraron. De esta manera, el docentado en especial, ha tenido que ejercer el liderazgo educativo en las diferentes instituciones, desde sus casas muchas veces, haciendo teletrabajo, o desde cualquier lugar que tuviera conectividad.

Algunos datos crudos desde la educación, como resultados de la pandemia, desarrollados desde diferentes instituciones internacionales. El Banco Mundial (2021), señala que “una cantidad sin precedentes de niños podría caer en la pobreza de aprendizajes. Antes de la pandemia, la pobreza de aprendizajes ya era del 53 % y, según las estimaciones, aumentaría al 63 %” (p.1).

Cientos de millones de niños han perdido, como mínimo, un año completo de escolaridad debido a la COVID-19. Esta pandemia ha causado la mayor pérdida de capital humano que se recuerde y la peor crisis de educación en el último siglo XXI. (p.1)

Según el Banco de Desarrollo de América Latina (2021), tras “un año de pandemia, prácticamente todos los indicadores socioeconómicos en América Latina, han

sufrido algún tipo de retroceso” (p.1).

Las escuelas tuvieron que organizar rápidamente la educación a distancia en toda la región porque “no estaban preparados para una ruptura tan acelerada y radical de la cultura tradicional de aprendizaje, basada prominentemente en la presencialidad” (Valls, 2021 p.1). Se demostró que los sistemas educativos, no solo no estaban preparados, sino que carecían de conectividad en general, además las familias y los docentes, no contaban con los artefactos ni internet suficiente para desarrollar las actividades educativas.

Sumándose a este diagnóstico, para UNESCO (2021) la relación entre la COVID-19 y educación, alertando sobre las infancias en América Latina y el Caribe. “El impacto de la pandemia, que implicó la interrupción de la educación formal en la región y terminó de agrandar aún más la brecha económica y educativa”(p.1). El último Foro de Políticas Educativas (2020), demandó a la “educación como antídoto para la desigualdad” (p.1). En particular, la pandemia puso en riesgo la infancia, de 767 millones de niñas, quienes durante el confinamiento fueron más proclives a absorber el trabajo doméstico y a sufrir violencia intrafamiliar; 11 millones de ellas, tal vez nunca regresen a la escuela.

Al mismo tiempo, esta crisis ha estimulado la innovación en el sector educativo, con nuevas soluciones tecnológicas de educación a distancia. Sin embargo, la diferencia en acceso a las modalidades de enseñanza impartidas durante los cierres de las escuelas, creará más desigualdades a largo plazo. Desde el Foro Regional de Políticas Educativas (2020) recomendaron principalmente una educación inclusiva y la necesidad de acortar la brecha digital.

La democracia, necesita wifi señala la UNICEF (2021), un tercio de los niños de la

región, no ha recibido educación de manera remota, durante los primeros momentos de la pandemia, nadie estaba preparado para afrontar la crisis.

El cierre de las escuelas, se decidió para evitar el aumento de los contagios, y en esos primeros momentos, empezaron los planes para garantizar el acceso a la educación de formal y remota. La mayoría de los programas que se desarrollaron en la región latinoamericana fueron en línea, seguidos por la difusión de material impreso en papel, y clases por televisión y radio. En muchos países, también se utilizaron otras plataformas como WhatsApp y SMS.

En una primera etapa, los países intentaron ordenar la educación online. En una segunda fase, se abrieron las escuelas, aquellas que contaban con alguna medida de seguridad, especialmente para atender a los grupos más vulnerables. Situación que fue compleja porque no se contaba ni con los recursos económicos, la higiene ni los materiales necesarios. América Latina, no logró organizar los procesos educativos porque no estaba preparada para este propósito. En este sentido, los retos siguen pendientes.

Bajo estas amenazas latentes, las y los docentes, ante la crisis y desarrollo de la pandemia, tuvo dos posibilidades. Una, no hacer nada y la segunda, orientarse a cómo preparar sus clases en modalidad virtual, utilizando herramientas e instrumentos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Sin duda, ha sido un proceso, no exento de dificultades porque, por una parte, estaban los estudiantes (rurales y urbanos, de diferentes edades y niveles), no todos tenían conectividad, quizás es mejor decir, que la conectividad no era una constante y el internet, como ya sabemos, no es universal. Por otro lado, investigaciones dan cuenta que, en una familia con recursos, hay tantos computadores y celulares, por miembros del hogar, mientras que, en una familia pobre,

había con suerte, un aparato, ya sea computador o celular. Entonces, en las familias más modestas de América Latina y el Caribe, hay varios niños en la escuela y un aparato para toda la familia y, no necesariamente, banda ancha para la conexión de internet. Esta fue y es una realidad, que como se menciona anteriormente, es el resultado de la escasez de recursos y de la brecha digital.

El y la docente, que rápidamente se planteó el cómo hacerlo, algunos con más conocimiento tecnológico y, otros con poco y nada de práctica. Así, cada docente fue armando sus clases con material, usando las tecnologías que vamos a revisar más adelante. Todo ha sido un probar, errar, buscar, conseguir y pensar que la tecnología en las aulas y en las casas, llegó para quedarse. La pandemia continúa y los problemas a los que me he referido también: conectividad, pobreza de artefactos, etc.

Para Caneiro (2021) “Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) son la palanca principal de transformaciones sin precedentes en el mundo contemporáneo” (p.14). Esta oportunidad no le es ajena a la escuela.

En efecto, la escuela es desde hace siglos una institución esencialmente orientada a la “gestión del conocimiento”. Sus principales agentes – profesores– son por definición trabajadores del conocimiento. Los sujetos del aprendizaje –alumnos– son personas en formación que se encuentran dedicadas a tiempo completo a la tarea noble de aprender, y de aprender a aprender, a lo largo de la vida, a procesar conocimiento. La materia prima, a disposición de los sistemas escolares, está normalmente constituida por objetos de conocimiento: manuales escolares, enciclopedias, bibliotecas, recursos didácticos, muchos de los cuales hoy está bajo la forma de compilaciones digitales, etc. (p. 15)

El acceso a las Tic es desigual “en la partida” (Sunkel, 2021, p.30). La brecha digital es el

principal problema sobre el que los gobiernos deben trabajar. No es lo mismo, hogares con computador, que hogares con computador y conectados a la red de internet (50% menos). Por otro lado, el acceso a internet, dependerá del quintil en donde se ubica la familia. Los quintiles más altos de A.L van por sobre el 50%, mientras el quintil 1, llegaría al 1%. (claramente, relacionado al nivel de ingreso de la familia). El caso de Colombia, como todo Latinoamérica, no es diferente (Palacios, Cabrera, 2017)

Las tecnologías de la información han cambiado las maneras de interactuar de las personas, sus dinámicas e imaginarios, van produciendo nuevas experiencias y formas de asumir las relaciones en las redes sociales. Desde los años 90’s se ha venido hablando de la consolidación de una ciber sociedad que Levy (2007) llama cibercultura, porque ha incorporado las prácticas propias de los ciber mundos que, cada vez, van tornándose más autónomas.

Aquí surgen conceptos como interactividad, hipertextualidad como estructura no secuencial de trabajo, es texto que contiene enlaces a otros textos. y conectividad, desde el punto de vista de la relación entre un usuario y un entorno digital. Este último, es el espacio no físico que incluye las redes sociales. La educación, utiliza los datos, el sonido, las imágenes y los textos de manera reticular (con forma de red) y conforman modos de producción de información no lineales.

El ciberespacio como lugar de construcción de experiencias, de encuentros y desencuentros de los estudiantes en la red. El ciberespacio es definido por Joyanes (1997, p. 15) como “un espacio virtual de información que existe entre la computadora en sí, normalmente las redes de PC, y las restantes redes de comunicaciones”. La idea de una ciber sociedad que ha incorporado la multimedia, la interactividad, el módem y el internet de una forma continua, facilita

nuevas relaciones entre los docentes, la escuela, la familia y los estudiantes. Hoy día, con los efectos de la pandemia, ese encuentro, es también con sus docentes como una modalidad de comunicación, interacción y procesos de enseñanza aprendizaje.

Según Cacheiro (2014), las tecnologías permiten apoyar los procesos educativos. Son medios que están al servicio de la educación y que colaboran con el desarrollo de la información y del aprendizaje. Las TIC desde el punto de vista pedagógico, se transforman para el desarrollo y la creación de tecnologías educativas en la acción cotidiana en las aulas educativas (Mendoza, 2018).

Se distinguen, plataformas educativas, plataformas on line, Apps educativos, Apps de comunicación (Caneiro 2017). Existe una gran variedad de posibilidades para el trabajo con los estudiantes, según tema, edad, disciplina a trabajar (ejemplo, lenguaje, matemáticas, ciencias, música, artes, etc.), objetivos temáticos y contenidos a desarrollar. Dentro de las tecnologías Educativas, existen varios tipos de tecnologías como: medios impresos, medios manipulativos, medios audiovisuales, medios digitales, medios auditivos Área (2009).

MÉTODO

Esta investigación se realizó con estudiantes que comenzaban un Magister en Educación y TIC, entre los meses de septiembre a diciembre 2021, en Colombia, en la Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología, Umecit – Panamá. Fueron unos 100 maestrantes, docentes de diferentes grupos y momentos. Todos trabajando en las diversas instituciones educativas de Colombia (públicas, privadas, diferentes niveles educativos (básico, media, preescolar, disciplinar (matemáticas, ciencias, lenguaje, etc.) y contextos (rural y urbano).

Enfoque

Considero el trabajo cualitativo para comprender las experiencias docentes desde su mirada subjetiva de la pandemia. Para Flick (2014), la investigación cualitativa, colabora en el rescate de las experiencias, en este caso de las y los docentes, para posteriormente, analizarlas.

Unidades de Análisis

La recolección de la información fue mediante la técnica de la entrevista, con preguntas abiertas, que se aplicó a 100 estudiantes docentes de la maestría en Educación. El único requisito necesario para participar de la investigación era la participación en el primer curso del Magister, que estaba separado en 4 grupos en dos momentos distintos entre septiembre y diciembre del 2021.

Técnicas de Recolección de Información

Esta técnica permite “en el contexto de la indagación social, la entrevista es una técnica de obtención de información oral o escrita en relación con un hecho o fenómeno de interés para el investigador” (Ruíz, 2012, p.330). Es una entrevista flexible, dinámica, no estructurada, no estandarizada y está dirigida a indagar sobre el mundo interior de los individuos y a comprender el significado que les asignan a las experiencias vividas. Las preguntas utilizadas en el instrumento fueron abiertas y permitieron crear otras categorías de análisis.

Procesamiento de Análisis

Para el análisis de la información y resultados, se trabajó con ATLAS.ti9, categorizando las respuestas de las preguntas abiertas que se realizaron a las y los estudiantes de primer curso del Magister en Tecnología de la UMECIT (2021), para comprender desde su subjetividad docente la relación con las TIC y la educación, así recoger la experiencia docente, relación con las tecnologías.

Es importante señalar las categorías de análisis que se trabajaron para el análisis de la información. Estas fueron:

- Rol de las tecnologías de la educación
- Uso de Tecnologías educativas y aprendizajes
- Los retos de las tecnologías para la educación
- Las herramientas tecnológicas más utilizadas por los docentes.
- Las herramientas tecnológicas que más gustan a sus estudiantes

MÉTODO

En este estudio importó recoger vivencias, conocimientos, expectativas, contextos, saberes y, en especial, desde la propia práctica, su propia experiencia. Así, la mirada de los y las docentes se constituye en un espacio de reflexión sobre la propia práctica docente. La forma de trabajar los resultados fue reflejando las opiniones y percepciones de los y las actores principales.

Rol o papel tienen las tecnologías en la educación del siglo XXI

COVID 19, tecnologías y educación

Se requirió de adaptación de todos los actores, escuela, docentes, estudiantes, familias; un reinventarse de manera rápida en cómo avanzar y llegar a los estudiantes con los procesos de enseñanza. Recordemos que la escuela cerró, pero la educación, no.

“Para la comunidad educativa no fue fácil adaptarse, pero tampoco fue un impedimento intentar estas nuevas posibilidades que nos brinda la tecnología, para reinventarnos y continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje”.

“Hoy día vemos como las aulas escolares han quedado un poco relegadas a raíz de la contingencia sanitaria COVID19, dando lugar

a las tecnologías como medio de interacción entre el estudiante y el docente, así mismo, la creación de softwares y plataformas que ayudan a mejorar las prácticas educativas. Esto, de alguna manera sujeta al docente a cambiar sus estrategias, formas de enseñar y planificar las clases, optando por un método más didáctico y creativo, sin lugar a duda, el docente debe capacitarse, y estar a la vanguardia en esta era digital, utilizando todos los artefactos que estén en su entorno, incluyendo aquellos que poseen los estudiantes en su día a día (tabletas, computadores, celulares, etc.”.

“El uso de las nuevas tecnologías se disparó y ya no fue una opción, si no una necesidad, y esto se hizo evidente en la interacción social, cultural, laboral y educativa”.

“Las tecnologías de la comunicación se vieron catapultadas como herramientas para la interacción laboral, cultural, social y educativa. El año 2020, será determinante en la historia, por ser el año de la implementación obligatoria de las herramientas de educación a distancia, del uso de las videollamadas como herramienta social, de interacción laboral y educativa. Este año marca el hito en países latinoamericanos, por ser el año que desestimó, la poca relevancia que durante años se le dio a la educación virtual. Este año ha sido preponderante para demostrar que las herramientas tecnológicas son necesarias para la interacción social, para el desarrollo de la ciencia y la investigación, acortando distancias y cerrando brechas culturales”.

La COVID-19 puso un gran desafío que fue continuar con la educación. El docente no estaba preparado ni para el uso de las tecnologías ni para trabajar de manera aislada desde sus casas. Por otro lado, las TIC conocidas por los docentes, eran escasas y en general, se puede señalar que no tenían mayor manejo de las mismas.

Rol de las tecnologías

Las tecnologías, después de la Pandemia cobraron un rol muy importante, en eso hay acuerdo unánime entre las y los docentes. Pero, para su efectividad, requirieron de la conectividad (internet, WIFI, banda ancha) y se convirtió en la mediación, entre la escuela y el/la estudiante. Un rol de mediador entre contenidos, docentes y estudiantes y entre, los docentes, los aprendizajes y los estudiantes. Al utilizar las TIC, permitió pensarlas como medio, para conseguir los fines de la educación. Hoy más que nunca el docente utiliza medios para trabajar y para comunicarse.

“El mundo de información que hay en la web, de páginas que permiten interactuar con otros, facilitan la comunicación de ideas a través de videos, wikis, blogs, conferencias, etc. Además, las tecnologías también permiten, desde los múltiples programas existentes, organizar y administrar los datos educativos, planear, investigar, analizar datos, entre otras actividades”.

“Permite ambientes educativos a distancia, lo que llamamos enseñanza virtual o aprendizaje a través del ciberespacio, y otros ambientes para la comunicación, como reuniones a distancia en tiempo real (foros, encuentros sincrónicos, conferencias, etc.)”.

“Le brinda herramientas al Sujeto

que le permitan satisfacer o cubrir sus necesidades en los diferentes campos o estadios del saber, involucrándolo en la revolución de la Tecnología; también le ha permitido al Sujeto o Individuo, ser crítico, investigador, comprensivo, creativo del Sujeto como del Objeto, explicativo, interactivo, comunicativo”.

“Son facilitadoras, son un medio clave en el aprendizaje, ayudan a desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, a su vez, los motivan a la adquisición de conocimiento, transformando el aprendizaje memorístico por el creativo y autónomo”.

“Transforman a los estudiantes de sujetos pasivos a sujetos activos. Estimulan el pensamiento crítico, la creatividad, el aprendizaje exploratorio, desarrollo de iniciativa, del estudiante. Desarrollar la alfabetización digital y visual, de competencias propias de la sociedad digital”.

“Las TICS en la educación resultan imprescindible y significativas en la medida en que ayudan a mejorar los procesos académicos y administrativos al interior de los establecimientos educativos. Para realizar esta adopción y lograr aprendizajes significativos, se debe tener en cuenta, en primera instancia, la Infraestructura tecnológica, la cual se basa en los equipamientos Informáticos, Software, accesibilidad y portabilidad de información, esta clase de equipos son necesarios para la correcta implementación de las Tics al interior de las instituciones y por ende, el gobierno debe

realizar inversiones periódicas para la dotación de implementos de Hardware y Software, así como conectar con Internet a todas las instituciones. Además, se le suma la transformación de los servicios académicos, en donde las bibliotecas se conviertan en centros de información digital con acceso gratis a muchas plataformas educativas que apoyen los procesos de los estudiantes y de los docentes, dejando de ser solo un acopio de libros”.

Las TIC aportan en la educación como una herramienta reconocible para el mejoramiento de la calidad. Hoy no se podría desconocer que, gracias a las TIC, se pudo hacer lo posible por llegar a los hogares de miles y millones de niños en edad escolar.

TIC y docencia

Durante Pandemia, el quehacer docente modificó su didáctica. Para iniciar, fue necesario identificar las necesidades de los estudiantes, de esta manera se revisa y selecciona el recurso digital apropiado. Para este proceso, la didáctica en cada una de las disciplinas permitirá ir trabajando el material que se ajuste a las necesidades según contenido y tiempo.

“Muchas veces no contamos con los materiales necesarios para explotar el potencial de esas herramientas en las actividades pedagógicas, por falta de conectividad, apatía, miedo a enfrentarnos a los cambios etc., pero somos conscientes que las tecnologías en la educación transforman y contribuyen a la renovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje”.

“La tecnología, modificó el quehacer docente, ya no es el docente que habla todo el tiempo, que se limita a repetir lo memorizado y consultado, sino aquel que da indicios a los estudiantes para que éstos, que son nativos digitales, vayan a la información y accedan”.

“El docente desde su quehacer debe hacer uso de los recursos digitales en cada espacio de aprendizaje, convirtiendo el aula de clases en un lugar fuera de lo tradicional, donde el educando a partir de ello construya conceptos, cultivando en este la habilidad de relacionar lo que él ya sabe con el nuevo saber, adquiriendo nuevas destrezas y formas de relacionarse”.

El docentado requiere de manejo de TIC. Mucho tiempo antes de la pandemia las herramientas tecnológicas eran necesarias. Hoy, son un imperativo ya que sirven a la educación y a los sujetos educativos del siglo XXI.

¿Cómo se deben utilizar las Tecnologías educativas para generar aprendizajes significativos?

Las TIC colaboran para generar aprendizajes significativos. Según las y los docentes, permiten transformar a los estudiantes de sujetos pasivos a activos, estimulan el pensamiento crítico, estimulan la creatividad, mejoran las habilidades digitales, posibilitan un aprendizaje exploratorio, incentivan el interés y la motivación, desarrollan la iniciativa y, mejoran la alfabetización digital y visual.

Aporte de las TIC a los procesos educativos

Las tecnologías han dinamizado las actividades que se realizan diariamente, facilitando algunas labores y procesos,

conectándonos con los demás y cortando distancias entre los lugares. Permiten: generar conocimientos y aprendizajes curriculares, desarrollar competencias comunicativas, transformar al estudiante en sujeto pasivo en sujeto activo, estimular el pensamiento crítico, aprendizajes exploratorios, ser un medio de expresión (escribir, leer, dibujar).

“Desarrollan habilidades que llevan al estudiante a conectarse con fuentes que alimentan la base de información de los conocimientos, las tecnologías fortalecen el desarrollo personal, grupal e interactivo”.

“Se requiere de una capacitación docente continua y así permitir que aquellos estudiantes, de todos y primordialmente los de nivel socio-económico bajo puedan tener acceso a la tecnología como medio para llegar a la información, fortalecer y potencializar su proceso de aprendizaje autónomo y de igual forma abrir puertas a nuevas oportunidades educativas y laborales”.

“Permiten la interacción bajo un esquema técnico basado en el flujo de información en donde los protagonistas son el emisor y el receptor, este tipo de interactividad permite el desarrollo del proceso de comunicación entre los sujetos rompiendo barreras temporales, en donde en el sistema educativo desempeñan unas funciones: utilizan un instrumento en donde los alumnos adquieran un nivel mínimo de conocimiento sobre el manejo del software y algunas partes del hardware, el apoyo de contenidos

curriculares, la interacción entre docentes, estudiantes y entre los mismos docentes utilizando diferentes tipos de plataformas”.

Retos de las TIC para la educación

Principalmente, se debe general que el alcance de las TIC sea universal, con conectividad para todos, implementación de las aulas virtuales, humanización de la tecnología (que esté al servicio del ser humano). Capacitar al cuerpo docente de todas las instituciones educativas en herramientas que ofrecen las tecnologías. No basta con la voluntad, se requiere de formación constante porque la tecnología, también está cambiando.

“Reinventarse y renovarse para adaptarse a nosotros y nosotros a ellas, potenciando nuestras habilidades. Y hablando en el campo de la educación, las tecnologías nos deben ayudar a romper barreras en vez de ponerlas. Si bien, es cierto que hay muchos lugares con conectividad a la internet, aún hace falta mucho. Esto no debe ser piedra de tropiezo para que frustremos nuestras prácticas por parecer que nos quedamos atrás. Más bien ahondemos en las posibilidades que nos permiten las herramientas como el vídeo, la fotografía, las proyecciones, las cuales pueden servir de medio asincrónico para compartir nuestros aprendizajes, servir como puente que nos permite en diferentes momentos recibir y compartir información y aprendizajes”.

“A nivel educativo, la tecnología tiene como reto la alfabetización digital. Los colegios se encuentran con los retos de ofrecer a los

alumnos la posibilidad de crear sus propios contenidos y experimentar como se construye y difunde el conocimiento, integrar todo en los currículos y conectar a internet todas las instituciones educativas del país”.

“Acabar con las brechas de resultados por cuestiones extracadémicas como la raza, la etnia, género, desigualdades económicas y geográficas, entre otras, consecución de recursos de tiempo, personal, financiación para implementar proyectos de pedagogías innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje”.

Las TIC no son la panacea a los problemas de la educación, pero sí colabora como mediador de la misma. Cada docente tiene la oportunidad de decidir y de implementar en su clase, la herramienta tecnológica que se necesita para el cumplimiento de los objetivos educativos curriculares.

Herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes y las más apreciadas por los estudiantes

Las más utilizadas por los docentes

Este punto es muy interesante, ya que los docentes van utilizando lo que esté a su alcance. Incluso, preparan, buscan y organizan herramientas. Desde su experiencia docente, no se podría pensar el trabajo a distancia sin las tecnologías. En general, los artefactos más utilizados son los computadores, celulares y tabletas y las aplicaciones más comunes son: Google, Classroom, Teams Microsoft Teams y Edmodo. Otras herramientas tecnológicas que también fueron exploradas y que facilitan la labor docente son Canva, Quizbeen, Quizlet.

Utilizan también audiovisuales: infografías, imágenes, YouTube, Photoshop, drive, Power point y diferentes herramientas de Google, Microsoft office: dentro de este se encuentran programas como Word, Power point, Excel, Outlook.

Las herramientas tecnológicas que relacionan a las personas utilizadas son: Twitter, YouTube, Facebook, Evernote, Google App, Dropbox, Edmodo, Lasso Doio, Socrative, Word, WhatsApp, Video Beam, las aulas virtuales, las aplicaciones de comunicación como son el WhatsApp, Zoom, Hangouts, los blogs, las wikis, herramientas de trabajo colaborativo.

“Para la presentación del contenido académico de plataforma interactiva y con dinámicas - lúdicas como las siguientes: Kahoot- Canva- PowToon - Prezzi- PowerPoint- Infogram- Thing Link”.

“La gamificación es una manera de utilizar la tecnología con el fin de generar aprendizajes significativos en los estudiantes, de cualquier edad. Esta es una técnica de aprendizaje, que busca mejorar los logros y los aprendizajes de los estudiantes, a través de la experiencia y la diversión, ya que la parte emocional también es importante en el proceso educativo. La gamificación genera gran variedad de beneficios: potencia habilidades a través de la experiencia, crear un vínculo con la temática estudiada, motiva el proceso, simula situaciones reales para ser resueltas, promueve un aprendizaje activo, motiva la participación de estudiantes en clases”.

Las más apreciadas por los estudiantes

Desde los docentes, se pueden establecer algunas preferencias de uso de los estudiantes. Su dependerá de la familia, de los medios que tengan, acceso a internet, computador, celular, Tablet. Los estudiantes, ya tenían acceso a las tecnologías, especialmente a las redes sociales. Entonces, no se parte de cero. El celular es el artefacto más utilizado para realizar las actividades escolares.

“Importante considerar que ya tenían manejo y amplia experiencia con las TIC, sobre todo en el uso masivo de las redes sociales, aplicaciones de videollamadas y plataformas de video y streaming; la transición y adaptación de éstos, no fue tan abrupta”.

“Para ellos el uso de estas herramientas se han convertido en parte de su diario vivir, ya que establecen nuevos vínculos de amistades, aunque también es solo una manera de diversión puesto que en su gran mayoría solo se dedican a la búsqueda de perfiles, fotos y comentarios de otras personas, no dándole el uso necesario que corresponde”.

Las tecnologías dependerán de la edad y de la conectividad que posea la familia, siendo más apetecidas las siguientes:

- a. Redes sociales (Facebook, WhatsApp, Snapchat, Instagram, Kahoot)
- b. Plataformas de vídeo (YouTube, Netflix, Twitter)
- c. Vídeo llamadas (Google Meet, Zoom y Teams, Skype,
- d. Power point, Prezzi, drive, Google+, Witty comics, Comics book.

e. Canva, Prezzi para presentaciones interactivas

f. WordPress para publicar

“En el ámbito académico, les llama la atención los juegos evaluativos en línea como Quizziz o Word Wall, ver videos que tengan animaciones por YouTube, también aquellas donde deban hacer uso del computador o del celular”.

“En sus casas, y en general, prefieren videojuegos, redes sociales, celulares, uso de tabletas y/o computadores, plataformas donde puedan manipular, demostrar su creatividad (en el caso de los niños) o, competir con sus semejantes (adolescentes e incluso, adultos)”.

“A los estudiantes de mi Institución educativa les atrae mucho el uso del celular en las clases, una herramienta difícil de controlar su uso debido al factor de distractor que tiene (juegos, redes sociales etc.), pero que ha dado muy buenos resultados en la readaptación de los estudiantes a la presencialidad luego de la pandemia, puesto que ellos cuando llegaron por primera vez al colegio después de la pandemia, se veían absortos, apenados, tímidos, retraídos pero luego de realizar varias actividades utilizando los celulares que ellos habían adquirido debido a la virtualidad, hemos encontrado en esa herramienta un buen facilitador del aprendizaje”.

TIC y contextos escolares

Existen particularidades de contextos, que vale la pena mencionar, a partir del desarrollo de las TIC y que claramente, inciden en la labor pedagógica. Seguramente algunas de las opiniones de los docentes, serán comunes para América Latina. Los contextos inciden en la labor docente. El tener o no recursos pedagógicos ponen en juego la didáctica de la asignatura.

“Laboro en la sede principal de la Institución Educativa donde existen algunos artefactos tecnológicos, pero es una zona donde no hay señal telefónica ni de Internet, allí las tecnologías de las TIC son importantes, pero cada sujeto las utiliza de maneras diferentes. Las pocas herramientas con la que cuenta la Institución, docentes y estudiantes, se les da el uso necesario para que el aprendizaje sea eficaz. No se cuenta con una sala especial para los grados de primaria, pero cada docente, en sus horas de casa y preparación de clases, utilizan la tecnología para descargar o hacer el respectivo estudio de determinado tema para no caer en la monotonía”.
“El docente hasta el momento trae las consultas, videos, canciones, entre otras ya listas para aplicarlas o utilizarlas dentro del aula y cuando hay la oportunidad, da uso en pocas ocasiones a las herramientas tecnológicas con las que se cuenta. En cuanto a los computadores, no son el número acorde para la cantidad de estudiantes matriculados. Los educandos, en su mayoría, en casa no cuentan con herramientas donde reforzar sus conocimientos”.

“Fue traumático para el docente y directivos- Zona (rural-urbana), debido a que el lugar donde trabajo no tenemos internet y los niños deben subirse a una loma para poder tener señal y así poder comunicarnos”.

“Para los adultos, se han convertido en un reto, pero a su vez, es muy importantes, porque donde logran recibir señal o conectarse, es el medio de comunicación más agradable y atractivo para los niños porque pueden ver y tener nuevas experiencias de vida. Les cuesta mucho el manejo, pero se sienten felices cuando logran hacerlo”.

“La institución en que laboro es rural, contamos con una parte directiva que considera la tecnología, como una materia de relleno a la cual no hay que invertirle muchos recursos, ni mucho menos demasiado tiempo de enseñanza. Por tal motivo, la institución cuenta con una gran sala de sistemas, físicamente grande, pero carente de artefactos tecnológicos, cuenta con varios computadores, la mayor parte está en mal estado, no tiene sistema de sonido, no tiene proyector, no tiene televisores, etc. La labor como docente de tecnología es titánica puesto que no solo hay que enseñar a los estudiantes sobre la importancia que tiene adquirir conocimientos en tecnologías e informática, sino también que la gran parte de docentes de la institución son docentes de la tercera edad, en su mayoría analfabetas tecnológicos”.

MÉTODO

Esta “¿y cómo podemos estimular ese aprendizaje, si tenemos dudas sobre el medio o herramienta para llegar hasta nuestros estudiantes?” esta fue una de las preguntas que realizó una docente y refleja la inquietud sobre el cómo hacerlo, sobre la didáctica de las TIC y sobre la propia profesión docente.

La pandemia ha marcado un antes y un después. El estrés generado a los docentes, familias y a los propios niños, aún no ha quedado atrás. Todavía, hay problemas que no han sido resueltos y tardarán años en poder solucionarse. Sin embargo, ha obligado al docente a conectarse con los estudiantes, a aprender y seguir aprendiendo en cómo hacerlo mejor. El docente no se quedó atrás y buscó, cómo hacerlo. Algunos tenían conocimientos sobre cómo trabajar en virtualidad y muchos otros, fueron aprendiendo sobre la marcha. Existe una valoración sobre las tecnologías que colaboran con la educación.

Se requiere a nivel nacional, gubernamental, Latinoamericano y que las políticas educativas aseguren:

- El alcance -Redes de internet – conectividad, banda ancha en todos los países. De esta manera, acortar la brecha digital.
- Implementación de las TIC en el aula. Se requieren esfuerzo en dotación material de tecnologías en las escuelas
- Herramientas tecnológicas (pc, Tablet, etc.) y programas educativos funcionales a los temas.
- Actualización en tecnologías por parte de los docentes y formación docente con las competencias tecnológicas.
- Apoyo desde los centros educativos en las tecnologías que colaboren con los docentes para

la preparación de sus recursos y herramientas didácticas.

- Instituciones educativas comprometidas con las tecnologías, no sirve de nada tener computadores si no se ocupan.
- Familias comprometidas y con recursos (internet, Tablet, computador, celular)
- Sobre todo, el compromiso docente, sin este, imposible haber avanzado con las clases virtuales

Cabe destacar que, sin el docente comprometido, el y la que buscó el internet en el campo, en la plaza, en la playa, no se hubiera logrado el poder llegar a las familias. Aún no se sabe, cuánto se pudo avanzar con la educación en la pandemia. Pero, si se sabe que fue el docente el gestor de muchos de los aprendizajes que habrían sido imposibles.

Los nativos digitales de la generación X, Y y la Z, han demostrado su saber en el uso de redes sociales y tecnologías. Muchas veces son los estudiantes, quienes ayudaron al maestro/a y eso, merece de reconocimiento.

Las TIC son una colaboración para el trabajo docente, permiten hacer del estudiante un sujeto más activo, que busca y aprende de manera autónoma y no lineal.

Tanto docentes como estudiantes, desarrollan pensamiento crítico en la relación con el conocimiento, en la sala de clases o en el ciber espacio, el desarrollo de la creatividad colabora con los procesos. Ser creativo para los docentes, ayuda a prepararse didácticamente en los contenidos y objetivos de los cursos.

Ambos, docentes y estudiantes, deben mejorar permanentemente sus habilidades digitales, es un continuo de aprender a conocer, a usar y a mejorar. Todos buscamos en la red información, programas, podemos ser autodidactas sin problema, investigar,

desarrollar y crear. Para eso están las TIC, para ayudarnos y hacernos más fácil la vida.

Con el tiempo, las TIC, ayudan a desarrollar la alfabetización digital para aquellos que son novatos, o para los niños más pequeños en que los docentes deberán ir introduciéndolos en este ciber espacio. Los niños, están más acostumbrados que nosotros al mundo visual, digital, a esta red que nos atrapa pero que también nos da posibilidades de crear, de aprovechar los recursos como el tiempo y de organizar los procesos.

Estamos en ese proceso. Porque las universidades también vienen trabajando en la formación docente la tecnología y las tecnologías educativas.

Finalmente, es el y la docente quien está mediando entre los conocimientos y los/las estudiantes, entre las políticas del Estado y las familias. Se agradece el esfuerzo, dedicación y la preocupación presentada, durante la pandemia. Los y las docentes son los que mejor saben, qué hay que hacer, pero no se les puede dejar solos, se requiere de apoyo, capacitación, recursos tecnológicos y de seguir pensando, que la educación puede cambiar al mundo.

REFERENCIAS

- Área, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. España: Universidad de la Laguna. <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1759>
- Banco Mundial (2021). Una cantidad sin precedentes de niños podría caer en la pobreza de aprendizajes debido a la pandemia. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/10/29/world-bank-pandemic-threatens-to-drive-unprecedented-number-of-children-into-learning-poverty>
- Banco de Desarrollo de América Latina (2021). Educación en pandemia: ¿Un año perdido para América Latina? <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2021/03/educacion-en-pandemia-un-ano-perdido-para-america-latina/>
- Cacheiro, M. (2014). *Educación y Tecnología: Estrategias didácticas para la integración de las TIC*. Madrid: Editorial UNED
- Caneiro, R. (2017) *Las TIC y los nuevos paradigmas educativos: la transformación de la escuela en una sociedad que se transforma*. En: *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. España: OEI, Fundación Santillana
- Caneiro, R. (2021). En: *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. España: OEI, Fundación Santillana
- Coll, C. (2021). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. En *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* España: OEI, Santillana.
- Flick, U. (2014). *El diseño de Investigación Cualitativa*. Ediciones Morata. <https://dpp2017blog.files.wordpress.com/2017/08/disec3b1o-de-la-investigacic3b3n-cualitativa.pdf>

Foro Regional de Políticas Educativas (2020). La educación como antídoto para la desigualdad después de la COVID. UNESCO. <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/es/portal/la-educacion-como-antidoto-para-la-desigualdad-despues-de-la-covid-19>

Joyanes, L (1997). Cibersociedad: Los retos sociales ante un nuevo mundo digital. Ed. McGraw - Hill Interamericana de España

Mendoza, D. (2018). Influencias cognoscitivas de la tecnología de información y comunicación en el aprendizaje de la matemática. *Innova*, 3(9), 1-17. <http://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/446>

Palacios, M; Cabrera, K (2017). La gobernanza de internet como plataforma para impulsar políticas en la educación con TIC. El caso de Colombia. *Revista Opera*, ISSN-e 1657-8651, N°. 21, 2017, pp.5-23

Rojano, S., López, M. del M. y López, G. (2016). Desarrollo de tecnologías de la información y la comunicación para reforzar los procesos de enseñanza y aprendizaje en ciencias en el grado de maestro/a en educación infantil de la Universidad de Málaga. *Educación Química*, 27(3), 226-232. <http://sci-hub.tw/10.1016/j.eq.2016.04.006>

Ruiz, J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa. <https://books.google.es/>