

LA IMPORTANCIA DE LAS TIC EN EL CONTEXTO EDUCACIONAL ACTUAL THE IMPORTANCE OF TIC IN THE CURRENT EDUCATIONAL CONTEXT

Anyeli Liriano López ¹

Resumen

La revolución tecnológica, específicamente vinculadas a las telecomunicaciones, el surgimiento de la internet, y todo lo que con ello se ha devenido; es un buen ejemplo para visualizar esas rupturas que de manera algo abstractas ya hemos nombrado. La democratización del conocimiento, el surgimiento de las redes sociales, la masificación de la información, son algunos de los aspectos que las últimas generaciones han tenido que readaptarse y otras, las más recientes, nacidas en el auge de estas transformaciones, tan sólo forman parte de su personalidad social colectiva y están conformando tronco fuerte de lo que actualmente llamamos sociedad del conocimiento.

Palabras Clave: contexto educacional, tecnología de la información y la comunicación, transformación educacional.

Abstract

The technological revolution, specifically linked to telecommunications, the emergence of the Internet, and everything that has become; It is a good example to visualize those breaks that we have already named in a somewhat abstract way. The democratization of knowledge, the emergence of social networks, the massification of information, are some of the aspects that recent generations have had to readjust and others, the most recent, born in the rise of these transformations, are only part of their collective social personality and are forming a strong trunk of what we currently call the knowledge society.

¹ En 2012 obtiene el título de licenciada en Educación Básica del ISFODOSU (Recinto Luis Napoleón Núñez Molina), es egresada de la maestría en gestión de centros educativos por la UAPA. Se ha desempeñado como maestra de educación primaria y secundaria en el área de biología, física y matemática. Desde 2018 hasta octubre del 2020 ocupó el cargo de directora del distrito educativo 06-07 de Gaspar Hernández, además es docente de la universidad UTESA (Recinto Gaspar Hernández) en la carrera de educación inicial y básica. Actualmente es asesora técnica distrital del distrito educativo 06-07 y doctoranda de la primera corte doctoral en educación de la UAPA. Dirección de contacto: anyelil04@gmail.com

Keywords: educational context, information and communication technology, educational transformation.

INTRODUCCIÓN

La dinámica que el mundo ha experimentado en las últimas décadas, producto del proceso de globalización e interconexión, ha marcado la ruptura de modelos tradicionales de percibir la realidad que nos rodea. Estas coyunturas que abarcan los más diversos contextos del quehacer humano, han provocado la revisión de formas antiguas de hacer las cosas, y han abierto el debate ante las nuevas tendencias que van surgiendo y que vienen a marcar la dinámica cotidiana de las nuevas generaciones.

Como lo expresa, Severin (2014):

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina “sociedad del conocimiento” o “de la información”. No hay casi ningún ámbito de la vida humana que no haya sido tocado por este desarrollo, el conocimiento se multiplica más rápido que nunca y se distribuye de manera instantánea. El mundo se ha vuelto un lugar más pequeño e interconectado. La omnipresencia de las TIC es al mismo tiempo una oportunidad y un desafío, y nos impone la tarea urgente de encontrar para ellas un sentido y uso que permita desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas, fortalecer la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico, y contribuir a una educación más equitativa y de calidad para todos. Por todo ello, el uso de las TIC en educación debe ser parte de los esfuerzos por garantizar el Derecho a la Educación entendido como el derecho a aprender de todos, con pertinencia, relevancia y sin discriminación de ningún tipo. (p. 1).

Pensar la educación en este contexto, es visualizar a través de ella una herramienta fundamental, primero en adaptación de unas generaciones a los cambios vertiginosos que desde el punto de vista tecnológico comunicacional e informativos se ha experimentado en los últimos años, y segundo, dar la orientación correcta a esas generaciones emergentes,

actuales, conformada por jóvenes, que hoy sin saber tomar un lápiz, ni escribir una letra, son capaces desde edades muy tempranas manejar un teléfono inteligente, en otras palabras, vienen cargadas con una cualidad innata hacia lo tecnológico, pero con una necesidad imperiosa de saber utilizarlos con fines formativos. Como lo expresa Morrissey (2008):

La disponibilidad de computadoras más baratas, dispositivos electrónicos portátiles y teléfonos celulares más potentes ha llevado a una revolución en las comunicaciones entre los jóvenes. Ellos usan habitualmente sitios de interacción social como MySpace, Facebook y Bebo para interactuar con sus amigos y rápidamente adaptan y personalizan el uso de estas herramientas. Vivir en una sociedad de la información y en una economía basada en el conocimiento requiere que sus jóvenes posean una amplia gama de competencias TIC para que puedan participar plenamente como ciudadanos. Las TIC se perciben en la actualidad como un componente esencial de la educación del siglo XXI. (p. 82).

Con estas ideas iniciales, queremos insertar el tema de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), las cuales en el ámbito propiamente educativo vienen a marcar, un antes y un después en la forma de ver, hacer y crear el acto de educar, y donde además confluyen de manera directa los actores del hecho educativo, principalmente estudiantes y profesores. Ambos en una constante búsqueda de alternativas que le permitan adentrarse en el mundo de las TIC con fines formativos.

En este sentido, el presente artículo crítico y reflexivo, se le da valor al uso de las tecnologías de la información, vinculados a tres elementos fundamentales:

- a-) Reflexiones de las TIC como herramienta de transformación educacional
- b-) El sujeto que aprende
- c-) El sujeto que enseña

Con estos tres aspectos principales intentaremos en las siguientes líneas hacer un esbozo sobre la relevancia del uso de las TIC en el contexto educativo; sensibilizarnos ante la importancia que esta herramienta tiene para la formación de los niños y jóvenes que hacen vida en nuestro sistema educativo; también apreciar las potencialidades que las recientes y nuevas generaciones tienen para ser incorporadas a las TIC en una forma coordinada, planificada; y finalmente apreciar los retos que los docentes tienen como guías

y formadores en el ámbito de las TIC.

A) Reflexiones de las TIC como herramienta de transformación educacional

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han convertido en uno de los agentes más eficaces en relación con el favorecimiento de cambios y avances en la sociedad actual. Su papel como medio de comunicación y de socialización, así como sus funciones en busca de mejorar procesos en campos de la economía, la salud o el ocio, han convertido a las TIC en un elemento fundamental de cambio, incluso en aspectos cotidianos de nuestro día a día. La introducción de las TIC está transformando nuestra sociedad en todos los ámbitos, también nuestra cultura científica. Agrega Colas y De Pablos (2012):

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se han convertido en uno de los agentes más eficaces en relación al favorecimiento de cambios y avances en la sociedad actual. Su papel como medio de comunicación y de socialización, así como sus funciones en busca de mejorar procesos en campos de la economía, la salud o el ocio, han convertido a las TIC en un elemento fundamental de cambio, incluso en aspectos cotidianos de nuestro día a día. La introducción de las TIC está transformando nuestra sociedad en todos los ámbitos, también nuestra cultura científica, base sobre la cual se instaura el desarrollo de la sociedad moderna. (p. 2).

En este sentido, las TIC ha influenciado la creación de nuevos ritmos pedagógicos determinados por nuevas estrategias y didácticas, que permiten a los sujetos de la educación acceder a ellas de manera diferente a las tradicionales, y aportar innovadores resultados de acuerdo a los niveles creativos que los procesos educativos van generando.

El surgimiento de las TIC ha abierto una serie de posibilidades que trascienden el espacio del aula, incorporar las TIC al hecho educativo no solamente exige capacitación para su uso, sino que exige romper esquemas preestablecidos y de conocimiento que implican un acercamiento del sujeto y el objeto que va mucho más allá de lo presencial. También se presenta la oportunidad en que tanto docentes y estudiantes, están utilizando dentro del proceso

enseñanza aprendizaje las TIC, y cómo estas pueden ayudar a la transformación del individuo, en función del aprovechamiento de estas herramientas para el desarrollo de sus capacidades creativas, analíticas y emprendedoras que le propicie una ventaja formativa ante las formas tradicionales de enseñar. Se trata como lo reflexiona Cobo y Movarec (2012), al afirmar que:

La escuela como espacio formal de educación, con sus asignaturas, aulas, y espacios/tiempos de enseñanza y aprendizaje, requiere ser transformada para ser más permeable y dinámica. La(s) cultura(s) de la sociedad del conocimiento obliga(n) a tener la apertura necesaria para pensar la educación de manera distinta. Repensar la arquitectura de la escuela, el espacio de aprendizaje (que puede ser con distintas modalidades de virtualidad), el poder en la distribución del conocimiento. ¿Cómo podemos tener relaciones más horizontales entre quienes aprenden y los que educan en la escuela? ¿Cómo pueden nuestros sistemas educativos ser más abiertos a diversos actores sociales? ¿Cómo pueden enriquecerse nuestras formas de aprender y enseñar con la colaboración como dinámica de construcción social de conocimiento? (p. 14).

Por lo tanto, es importante considerar el uso de las TIC como una herramienta pedagógica, que generen expectativas a través de nuevas experiencias educacionales. Esto permite plantear estrategias de enseñanza que fortalezcan la educación y que a su vez promuevan aprendizajes significativos, donde los estudiantes puedan tener no sólo una participación en el aula de clase, sino llevar esos conocimientos a la práctica; es decir, que se generen expectativas a través de nuevas experiencias que originen conocimiento y pensamiento académico significativo, como lo expresa Gómez (2019):

Aprender con la tecnología supone el uso y la implementación de las herramientas cognitivas en los procesos de aprendizaje suponiendo la disposición de un facilitador suficientemente preparado para que sea capaz de acompañar el camino del aprendiz y promueva en él la construcción del conocimiento, y no solo la reproducción de información. Por otra parte, urge la presencia de un aprendiz que desee aprender, que esté dispuesto a crear e innovar a partir de sus conocimientos previos y con el contacto con sus pares en su entorno vital. (p. 69).

Es importante señalar, que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), representan nuevos modos de expresión y, por tanto, nuevos modelos de participación y recreación cultural sobre la base de un nuevo concepto de alfabetización digital, permitiendo

la, interacción sin barreras geográficas, diversidad de información, aprendizaje a ritmo propio, desarrollo de habilidades, fortalecimiento de la iniciativa de crear y hacer cosas diferentes.

Todo este proceso pedagógico incentivado por las TIC encuentra en la competencia informacional - digital, una guía para alcanzar sistemáticamente logros en la formación de los estudiantes, como lo expresa Fernández (2018):

En relación con las *Unidades de Competencia Digital*, se han identificado todo un conjunto de unidades competenciales para dicho perfil, que creemos debe asumir el profesorado en la Sociedad del Conocimiento, haciendo énfasis en que tal competencia ha de estar integrada en el tejido mismo de cada una de las funciones docentes, dado su carácter transversal e impacto, en mayor o menor grado, en cada una de las actividades del docente. Ello permitirá dejar a un lado el enfoque meramente instrumental de las tecnologías — que consideramos que es sólo una parte del enfoque de competencias y que se considerará igualmente junto con aquellas competencias metodológicas, personales y participativas que conforman todos los tipos de saber de una competencia...y abrirá paso a la prioridad de la persona, del profesional, para que sea él quien a partir de la reflexión crítica, utilice e integre adecuadamente Tic no sólo en el aula, que correspondería sólo a la función de *docencia*, sino que las integre en el resto de sus funciones profesionales (*investigación y gestión*) y sus contextos correspondientes, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional. Así, el enfoque no estará en la tecnología, sino en el poder de reflexión y decisión del ser humano para utilizar estratégicamente dicha tecnología. (p. 34).

Esta competencia informacional-digital, intentan delimitar a nivel de exigencias formativas para con los estudiantes, lo que ellos pueden alcanzar, consolidar, con el uso de las TIC, en este orden de ideas, pudiéramos sintetizarlo en los siguientes aspectos:

1. **Información:** identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
2. **Comunicación y colaboración:** comunicarse en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes, conciencia intercultural.

3. **Creación de contenido digital:** crear y editar nuevos contenidos (desde textos hasta imágenes y vídeos), integrar y reelaborar el conocimiento y el contenido previo, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.
4. **Seguridad:** protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, medidas de seguridad, uso seguro y sostenible.
5. **Resolución de problemas:** identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones informadas para elegir la herramienta más apropiada de acuerdo con la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros.

Estos indicadores vienen a conformar una ruta de las competencias que deben ser consolidadas por el estudiantado, que con un uso adecuado en la acción pedagógica, inciden de manera determinante en los cambios de los recursos que se utilizan en el aula, los usos didácticos en el aula de los recursos de las TIC, cambios en las metodologías didácticas y prácticas docentes, cambio de tipología de actividades en el aula; procesos evaluativos, cambios en el modelo de escuela y en la función del profesorado, es este orden de ideas Fernández (2018) agrega:

Esta “galaxia mediática” además de potenciar los nuevos escenarios para la formación, propicia nuevas claves en la misma ya que, en la línea con los conocimientos se descentralizan a un doble nivel: a) por una parte los contextos formales dejan de ser los únicos en los cuales se adquieran experiencias formativas, y además duraderas, tomando protagonismo los contextos no formales e informales, como entornos verdaderamente significativos para la formación y capacitación; y por otra, porque los usuarios dejan de ser meros consumidores y receptores de información, b) y se convierten en productores, distribuidores y mezcladores de información. (p. 32).

Las TIC llegaron para cambiar el mundo actual, y en este sentido, la educación no podía quedar por fuera de toda la dinámica transformativa, que el espectro tecnológico, informativo y comunicacional ha generado en la cotidianidad de la gente. Las TIC se ha

incorporado a la vida educacional del planeta y a pesar de las marcadas diferencias en los desarrollos que cada uno de los países posee, ellas están presentes en las instituciones educativas, aportando desde la construcción constante elementos formativos para las generaciones que hoy hacen vida en el planeta.

Reinventar la educación debe llevar el mismo ritmo con que se reinventan las TIC en el mundo, los tiempos estables donde la educación permanecía como inerte en el tiempo sin ningún cambio significativo, ha quedado atrás, las TIC exigen una adecuación constante, una actualización permanente, una creatividad cambiante y por supuesto, nuevos retos para hacer de ellas una solución para la vida y su dinámica en nuestros días.

B-) El sujeto que aprende

La dinámica del mundo actual es influyente, en las características socio cognitivas de los niños y jóvenes que en él hacen vida, hablar de las TIC es también reflexionar de cómo esta parte de la población desde edades muy tempranas se apropian de ellas, es decir desde el hogar las TIC están presentes en la cotidianidad de las generaciones recientes, claro está con marcadas diferencias determinadas por el contexto socio cultural donde se desenvuelven, pero que con una presencia en menor o mayor grado indiscutible.

La escuela o los institutos de educación media son los espacios donde las TIC han encontrado su sentido pedagógico, han llegado para transformar las modalidades de enseñanza sobre el sujeto que aprende, han dinamizado los métodos, la didáctica, han profundizado en la planificación y han complementado los objetivos de los proyectos educacionales que en estos espacios se desarrollan. Se plantea en palabras de Martín (2008):

...la necesidad de ampliar los límites de la escuela para favorecer un uso comunitario. Este uso, sobre todo en determinados contextos donde no hay demasiados recursos, parece mentira que no se esté potenciando más. Los centros TIC como agente dinamizador para adultos, porque aprender es un proceso que tiene lugar a lo largo de la vida, y es importante que no sea un lema, sino que lo hagamos de verdad. Asimismo, son necesarias medidas de apoyo económico para que el número de personas y hogares con acceso a ordenadores no siga contribuyendo a la brecha digital. (p. 64).

El sujeto que aprende en este sentido, es un ser abierto a las tecnologías, familiarizadas con ellas, influenciado por sus tendencias y por las pautas que va imponiendo su presencia en la sociedad, en este sentido, las TIC van moldeando ya desde el hogar la cosmovisión del mundo, que el sujeto que aprende tiene de su contexto inmediato y lejano, determinando un potencial operativo para con su formación y que debe ser aprovechado por la escuela.

En este orden de ideas, el sujeto que aprende debe contar con espacios formativos que entiendan estas potencialidades, y es por ello que se hace necesarios espacios educativos abiertos a las influencias de las TIC, que cuenten con el andamiaje físico tecnológico que permita las acciones pedagógicas y didácticas que se quieran desarrollar; y abran las posibilidades de expresión para la construcción de conocimiento en las formas más creativas posibles. Este sentido (Viejo, Cabezas & Martínez, 2013) plantea:

La adquisición e integración del conocimiento es un proceso constructivo, de manera que cuando se utilizan las herramientas cognitivas, los aprendices se apropian mucho más de la construcción del conocimiento que de la reproducción de este. Por tanto, el estudiante accede a una gran variedad de interpretaciones, incluyendo aquellas que proceden de la tecnología para tener su propia interpretación del mundo. Esto implica que la tecnología brinda un gran aporte a la propia representación del entorno real del estudiante. (p. 67).

Las nuevas generaciones de estudiantes viven intensamente la presencia de las tecnologías digitales, al punto que esto podría estar incluso modificando sus destrezas cognitivas. En efecto, se trata de jóvenes que no han conocido el mundo sin internet y para quienes las tecnologías digitales son mediadoras de gran parte de sus experiencias: están desarrollando algunas destrezas distintivas. Por ejemplo: acceden a gran cantidad de información fuera de la escuela, toman decisiones rápidamente y están acostumbrados a obtener respuestas casi instantáneas frente a sus acciones, tienen una sorprendente capacidad de procesamiento paralelo, son altamente multimedia, acceden a información digitalizada y no solo impresa en papel; disfrutan las imágenes en movimiento y la música

en conjunto con el texto; por último, obtienen conocimientos procesando información discontinua y no lineal.

Ante esta realidad se hace necesario según lo expresa Monereo (2012):

...la necesidad de formar a nuestros estudiantes teniendo en cuenta ciertos riesgos existentes con el uso de Internet: los problemas de fiabilidad, el mercado en el que se ha convertido, la navegación desorientada, la presencia de información basura, el sesgo ideológico de la misma... Además, han surgido nuevas patologías asociadas a su utilización, como la «cibercondría», trastorno de ansiedad en la salud debido a la búsqueda de información en Internet de síntomas, enfermedades. Parece necesario educar para hacer ciudadanos competentes en el manejo y consumo de información digital. (p. 5).

Por lo tanto, es importante considerar el uso de las TIC como estrategias metodológicas, que generen expectativas a través de nuevas experiencias que den origen al conocimiento y pensamiento significativo y crítico, asimismo, dotar a los estudiantes del conocimiento y dominio de estas tecnologías para aumentar su potencial en cualquier escenario competitivo, a través de la identificación de factores que inciden positiva y negativamente en su crecimiento académico. Además de saber discernir entre lo falso y verdadero, entre lo científico y lo anecdótico, entre lo veraz y lo ideológico presentes en lo informativo de la comunicación actual.

Esto incide en plantear estrategias de enseñanza que fortalezcan la educación y que a su vez promuevan aprendizajes significativos, donde los estudiantes puedan tener no solo una participación en el aula de clase, sino llevar esos conocimientos a la práctica; es decir, que se generen trabajos de campo a través de nuevas experiencias que originen conocimiento y pensamiento académico significativo. Todo ello se lograría con un trabajo mancomunado donde los actores educacionales confluyan en favor del sujeto que aprende y para garantizar su éxito en esta sociedad en constante construcción.

En este contexto se puede sintetizar estas ideas reflexivas en los siguientes aspectos, vinculados a los alcances de las TIC en el entorno educacional:

- 1) Conocer estrategias para la búsqueda de información en diferentes medios y desarrollar capacidades como la identificación de ideas, la constatación de semejanzas y contradicciones, la inferencia a partir de la información.
- 2) Desarrollar un pensamiento crítico al analizar la información, valorar su credibilidad, realizar posicionamientos argumentados, apreciar sus implicaciones éticas y sociales.
- 3) Desarrollar la capacidad para argumentar en torno a un tema o problema de carácter científico al emitir juicios y opiniones formadas e independientes, basadas en la información disponible en la red.
- 4) Conocer formas de comunicación para compartir, colaborar, cooperar, interaccionar, participar, reflexionar colectivamente, en comunidades escolares y sociales.
- 5) Crear contenidos digitales (imágenes, vídeos, textos) de carácter científico o reelaborar algunos existentes para difundir lo que se sabe, se piensa, se siente, respetando la propiedad intelectual, la privacidad, el derecho de los niños.

Se trata como lo expresa Severin (2014) al analizar las ventajas de las TIC en el contexto educativo:

Es clave entender que las TIC no son sólo herramientas simples, sino que constituyen sobre todo nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales modalidades de construir identidades y perspectivas sobre el mundo. Una de las consecuencias de ello es que cuando una persona queda excluida del acceso y uso de las TIC, se pierden formas de ser y estar en el mundo, y el resto de la humanidad también pierde esos aportes. En el siglo XXI es indispensable saber utilizar tecnologías (OECD, 2011), que los estudiantes se apropien de estos usos y así puedan participar activamente en la sociedad e insertarse en el mercado laboral. En varios países de la región ya se habla del acceso a tecnología y conectividad como un derecho asociado a un bien básico. (p. 2).

Finalmente en este contexto las TIC pueden ser vistas como herramientas pedagógicas que permitirían al estudiantes en cualquiera de sus niveles crear un conocimiento sensible ante la realidad que vive, ser crítico, analítico, reflexivo, creativo

de la información que consume y de la información que procesa y trasmite, las TIC además de ser considerada como el motor de cambio en la forma de educar, debe también ser vista como la complementariedad de toda esa tradición educacional de contenidos ya preestablecidos en el tiempo. El sujeto a que aprende sin dudas con las TIC fortalece el tronco intelectual que lo acompañará en los retos educacionales que la vida académica le coloque en el camino, no solo como estudiante sino como futuro profesional.

C) El sujeto que enseña

Unos de los pilares fundamentales de la educación, está representado por los docentes, son ellos desde sus individualidades y desde sus trabajos colectivos, desde su formación y sus carencias, desde su vocación y sus limitaciones personales quienes dan vida a las instituciones educativas y al proceso de enseñanza que se esté materializando. Bajo la figura del docente descansa la intencionalidad que desde la educación se le quiera dar al acto de enseñar, bien sea, enseñar hacer, enseñar a pensar, enseñar a crear, en cualquiera de estos procesos, el docente es fundamental para llevarlos a cabo.

La profesión docente en los últimos tiempos exige como condición inherente la actualización, exigencia determinada por lo cambiante y dinámica que es la actualidad misma en que nos desenvolvemos. Hablar del rol del docente implica un sin número de tareas que se deben cumplir, pero al vincularlo específicamente con la TIC encontramos la figura del docente en franca formación constante para poder adecuarse a las exigencias que impone nuestros tiempos.

Tras esta presentación de tecnologías, tendencias y retos, no cabe duda, como destaca Cabero (2013):

El profesor del futuro para la realización de su actividad profesional se va a encontrar con una verdadera “galaxia tecnológica” de manera que a las tecnologías que ya empiezan a ser “invisibles” en gran parte de nuestras estancias educativas como son los ordenadores, los video proyectores o las conexiones a Internet, se van a aproximar otras en un corto período de tiempo como serían: las aplicaciones y los medios móviles, los contenidos abiertos, la realidad aumentada y los entornos

personales de aprendizaje. (p. 224).

Formación relacionada con la planificación, didáctica, evaluación, son algunos de los requerimientos que el docente debe cumplir para llevar a buen término la tarea que cumple en la sociedad, tratar de adecuar esos requerimientos de orden educativos ante la presencia de las TIC, es buscar llevar su trabajo a niveles más óptimos y cubrir las expectativas que los tiempos actuales imponen.

Aunque no todos los docentes, igual que los estudiantes, tienen el mismo acceso a las tecnologías comunicacionales que rigen el mundo actual, si podemos concluir que todos deben intentar hacerse desde sus posibilidades a ellas, para garantizar un trabajo formativo cónsonos con las exigencias que el momento histórico actual viene planteando. Claro está, teniendo las dificultades propias de un proceso de adaptación constate, como lo expresa García y Basilota (2014):

La integración de las TIC en el sistema educativo conlleva dificultades, entre ellas la insuficiente preparación del profesorado para introducirlas en su práctica habitual de aula. Las escuelas no disponen de un proyecto consensuado en relación a la utilización de las TIC y, en consecuencia, muchas de las prácticas didácticas que se llevan a cabo con las tecnologías digitales, no representan una verdadera innovación o mejora con respecto a las prácticas tradicionales de enseñanza. Por tanto, la falta de conocimientos y actualización del profesorado, tanto sobre el uso de las TIC, desde un punto de vista puramente instrumental, como sobre las actividades innovadoras basadas en las mismas, desde una perspectiva más metodológica, dificultan una buena implementación de éstas en el contexto educativo. (p. 127).

Además, también podemos agregar otros aspectos vinculantes con la formación del docentes en torno a uso y aplicación de las TIC entre las que podemos encontrar:

1. Ineficaz formación del profesorado para el uso de tecnología adecuada a las necesidades de los alumnos. Formación de tipo instrumental, fragmentada, individualista y ajena a las necesidades de una escuela concreta.
2. Escaso tiempo disponible de los profesores para la colaboración entre ellos y el desarrollo de programas de tecnología integrada.

3. Carencia de personal disponible para mantener los ordenadores y solucionar problemas técnicos y de aplicación didáctica (coordinador / responsable TIC).
4. Falta de ordenadores y accesibilidad a Internet en todas las aulas (no sólo en laboratorios o aulas específicas).

Todos estos aspectos conllevan repensar las oportunidades reales que el docente tiene para su formación, los espacios que las instituciones educativas generan para que ellos se formen, las directrices que los centros de mando educacional a nivel estatal generan para que los docentes tengan un acercamiento planificado con las TIC, en definitiva, la creación de un contexto óptimo para que los docentes tengan puntos de encuentros en favor su preparación profesional. En este orden de ideas Martín (2008) agrega:

Las culturas de la sociedad del conocimiento obligan a tener la apertura necesaria para pensar la educación de manera distinta. Repensar la arquitectura de la escuela, el espacio de aprendizaje (que puede ser con distintas modalidades de virtualidad), el poder en la distribución del conocimiento. ¿Cómo podemos tener relaciones más horizontales entre quienes aprenden y los que educan en la escuela? ¿Cómo pueden nuestros sistemas educativos ser más abiertos a diversos actores sociales? ¿Cómo pueden enriquecerse nuestras formas de aprender y enseñar con la colaboración como dinámica de construcción social de conocimiento? (p. 17).

Superar estas barreras limitantes del accionar de los docentes en torno a las TIC influiría de manera determinante en los cambios que la educación en los tiempos presentes exige, toca a todos los actores vinculados con el hecho educativo ir sumando escenarios acordes con las necesidades existentes desde lo pedagógico, didáctico, evaluativos para que sean los estudiantes los últimos beneficiarios de dichas acciones transformadoras. Como lo argumenta Sáez (2010):

En definitiva, las actitudes de los docentes hacia una metodología efectiva hacia un uso de las tecnologías se convierten en un factor esencial para la inclusión de las TIC en los contextos educativos, pues a partir de una concepción positiva de los métodos activos y las ventajas del uso de herramientas versátiles y con beneficios

pedagógicos, los docentes llevarán a cabo una labor de formación, dedicación de tiempo y diseño de actividades orientadas en este sentido. (p. 189).

Todas estas acciones buscarían poner a los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje, de manera de hacerlos protagonistas de la búsqueda, la construcción y la comunicación del conocimiento, implica contar con un nuevo papel de los docentes como mediadores, facilitadores y arquitectos de itinerarios formativos para el desarrollo de nuevas experiencias educativas. Estas nuevas experiencias permiten fortalecer la diferenciación, para apoyar diferentes formas de saber y aprender, con actividades y ritmos diferenciados para atender a las necesidades de cada alumno. Según Valverde (2018):

Una de las grandes premisas en la integración de las TIC en el mundo educativo, es que no basta con la mera introducción de las estructuras y recursos informáticos, este hecho no es suficiente para generar una renovación pedagógica... En este sentido, se observa en multitud de ocasiones, cómo se percibe la utilización de las TIC en las aulas como un elemento innovador, sin considerar el contenido transmitido a través de su uso, su función o el alcance de su aplicación. Asimismo en la mayoría de los casos el único cambio apreciable es de tipo material, al sustituir parcialmente el uso de libros de texto por el ordenador, manteniendo la metodología dominante anteriormente. (p. 4).

Así podemos agregar que las innovaciones educativas dirigidas por los docentes, deben fortalecer los aprendizajes de cada estudiante, reconociendo sus diferentes contextos, intereses, características y gustos, de manera de desarrollar en cada uno de ellas y ellos, su máximo potencial. Esto significa que la educación del siglo XXI debe ser capaz de incorporar el proyecto de vida de cada estudiante como parte constitutiva y fundacional de la experiencia educativa. Desde los intereses, características personales y pasiones de cada estudiante, se construyen las experiencias significativas de aprendizaje.

Las tecnologías de la mano con el docente permiten a cada estudiante y a sus docentes tener un registro preciso y diferenciado del proceso de aprendizaje, para contar con itinerarios formativos personales, con docentes con nuevos roles y más información para

ejercer, teórica y pragmáticamente la enseñanza y estudiantes que pueden desarrollar estrategias complementarias de indagación, exploración y autoaprendizaje.

Las innovaciones educativas deben contribuir a superar los límites del espacio y el tiempo escolar, de manera de ofrecer experiencias educativas disponibles en cualquier momento y lugar, para cada estudiante, y para ellos en su conjunto, mediante la creación de redes sociales de conocimiento. Esta ampliación ofrece oportunidades complementarias al trabajo en la escuela, pero también para el autoaprendizaje a partir de los propios intereses.

Las innovaciones educativas también, deben facilitar el desarrollo de nuevas experiencias de aprendizaje, mediante la incorporación de nuevas lógicas, nuevas estrategias y nuevos recursos educativos, que faciliten el desarrollo de planes individuales de aprendizaje, el trabajo colaborativo con otros, mediante grupos de trabajo e interés, y el trabajo en el aula y la escuela. Estrategias de aprendizaje basado en proyectos y ambientes personalizados de aprendizaje, permitirán la incorporación educativa de juegos, redes sociales, plataformas en línea, videos y otros. Como complemento a estas ideas Severin agrega:

Considerar el acceso a tecnología e internet como un derecho de todos los estudiantes, asumiendo los Estados el deber de asegurar el acceso a quienes no pueden hacerlo por sí mismos. Asegurar que docentes y familias accederán a formación y capacitación elemental para el uso de tecnologías digitales, de manera de acompañar adecuadamente el acceso de los estudiantes. Desarrollar las iniciativas de manera socialmente responsable, considerando la formación y los mecanismos necesarios para que estas garanticen el derecho a la privacidad e intimidad de todos, especialmente los menores de edad, el respeto de los derechos de autor, el cuidado y la promoción de las culturas locales y el reciclaje del equipamiento, entre otras. Reconocer y relevar buenas prácticas educativas con uso de tecnología y favorecer el acceso a recursos educativos de calidad para todas las escuelas y estudiantes. (p.13).

Finalmente, la introducción de las TIC en las aulas pone en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles para los alumnos y docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de

aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento. Esto genera incertidumbres, tensiones y temores; realidad que obliga a una readecuación creativa de la institución e ir construyendo los ambiente con las TIC.

Conclusiones

Las TIC actúan como un factor dinamizador de los procesos de enseñanza-aprendizaje, propiciando transformaciones respecto a *los roles docentes-discentes*. En este sentido, el aspecto más llamativo es que los roles de los profesores y alumnos se orientan a trabajar de forma constructivista, en tanto se potencia que el profesor se convierta en facilitador y guía del proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que se propicia que el alumno tenga un papel más activo en su proceso de aprendizaje, así como una mayor autonomía y responsabilidad en los procesos de toma de decisiones, a la mediación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y a los aprendizajes.

La formación inicial no puede facilitar a los profesores todos los conocimientos y las capacidades que se necesitan para toda una carrera docente. La formación y el desarrollo profesional de cada profesor deben considerarse una tarea permanente y estructurarse y financiarse en consecuencia. La impartición de formación y desarrollo del profesorado será más eficaz si se coordina de forma coherente a nivel nacional y si se financia de forma adecuada. El planteamiento ideal sería establecer una continuidad ininterrumpida de formación que abarque la formación docente inicial, la introducción a la profesión y un desarrollo profesional continuo a lo largo de toda la carrera que incluya oportunidades de aprendizaje formal, informal y no formal.

El uso de las TIC puede apoyar el aprendizaje de conceptos, la colaboración, el trabajo en equipo y el aprendizaje entre pares. Pueden ofrecer simulaciones, modelados y mapas conceptuales que animen y provoquen respuestas más activas y relacionadas con el aprendizaje por exploración por parte de los estudiantes. Las TIC pueden ser utilizadas para crear situaciones de aprendizaje que estimulen a los estudiantes a desafiar su propio

conocimiento y construir nuevos marcos conceptuales.

El currículum actual de la escuela primaria está centrado en el alumno, por esto los docentes se esfuerzan por brindar una experiencia de aprendizaje personalizada para cada estudiante en respuesta a sus necesidades individuales. Las TIC ofrecen una caja de herramientas fundamental para brindar este tipo de experiencias de aprendizaje. Adquirir las competencias para llevar adelante un aprendizaje autónomo a lo largo de toda la vida depende en gran medida del uso integrado de recursos TIC.

La existencia y el protagonismo de los libros de texto en el aula ha sido, hasta ahora, una manera muy eficiente de proveer exactamente el contenido correcto en la medida correcta para alcanzar los objetivos curriculares y preparar los exámenes. Por muchos motivos, esto sostuvo el énfasis puesto en la memorización de la información y los datos para reproducirlos y probarlos en el momento de la evaluación. En la sociedad del conocimiento, los jóvenes deben ser estudiantes a lo largo de toda la vida. Esto significa que su formación debe otorgar un énfasis especial en la construcción de competencias de orden superior. Buscar fuentes, evaluar la relevancia, analizar, sintetizar y reformular información y datos son competencias críticas para el futuro.

Finalmente, las TIC no sólo marcan el ritmo de la sociedad actual, sino que imprimen una dinámica nueva al escenario educativo. Escuela, estudiantes y docentes, deben adecuarse a los ritmos que las TIC imponen, para no quedar desfasados de la realidad imperante y poder adecuarse a las exigencias que la misma sociedad va imponiendo. Cada uno de los actores educativos desde su radio de acción, está llamado a hacer un uso adecuado de las TIC y valerse de ellas para consolidar una sociedad más humana y más responsable con los valores ciudadanos, que son tan importantes en los tiempos presentes y en tiempos por venir.

Referencias

Ana García-Valcárcel, Verónica Basilotta y Camino López (2014). Salamanca (España). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria.

Cabero, J.; Martín, V. & Llorente, M.C. (2012). Desarrollar la competencia digital. Educación mediática a lo largo de toda la vida. Sevilla: MAD.

Cobo Romani, Cristóbal; Moravec, John W. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Colección Transmedia X.

Colás, P. y De Pablos, J. (2012). Aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación en la investigación cualitativa. Revista española de pedagogía, 70(251), 77-92.

Daniel Valverde-Crespo, Antonio de Pro-Bueno, Joaquín González-Sánchez. (2018). La competencia informacional-digital en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria obligatoria actual: una revisión teórica

Elena Martín. (2008) El impacto de las TIC en el aprendizaje.

Eugenio Severin. (2014) Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para el aprendizaje.

Fernández, J. T., & Pérez, K. V. P. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado, 22(1), 25-51.

Ferreira, H. A. (2014). Mesas Socioeducativas para la Inclusión y la Igualdad. Un programa “De todos con todos”. Una experiencia en construcción. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP, 7(2). DOI: <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2014.0002.01>

Gómez, O. Y. A. (2019). El uso educativo de las TIC. Rev. Interamericana de Investigación, Educación..., 12(1), 211-227.

Jerome Morrissey. (2008). El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos

José Manuel Sáez López. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente.

Monereo C., Badia A. (2012) La competencia informacional desde una perspectiva psicoeducativa: enseñanza basada en la resolución de problemas prototípicos y emergentes. Revista Española de Documentación Científica, N° Monográfico, [75-99](#).

Valverde D., González J., De Pro A. (2017) ¿Qué sub-competencias digitales muestran unos alumnos de 4° de Educación secundaria obligatoria ante una animación sobre una reacción química a nivel microscópico? *Ápice. Revista de Educación Científica*, [1\(1\),40-57](#).

Viejo, C. M., Cabezas, I. L., & Martínez, M. D. J. I. (2013). Las redes de académicas en la docencia universitaria. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, RIIEP*, 6(2). DOI: <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2013.0002.03>