

**Título:** TIC + Docentes - Pedagogía, ¿existe una fórmula apropiada?

**Datos del autor-ponente principal:**

Sandra Marcela Betancur Cordero, Universidad Autónoma de Occidente, Diseñadora de Ambientes Electrónicos de Aprendizaje, Cali, Colombia. [smbetancur@uao.edu.co](mailto:smbetancur@uao.edu.co)

**Datos de los coautores:**

Mónica Andrea Rincón Macías, Universidad Autónoma de Occidente, Diseñadora de Ambientes Electrónicos de Aprendizaje, Cali, Colombia. [mrincon@uao.edu.co](mailto:mrincon@uao.edu.co)

Neyber Arturo Victoria Corral, Universidad Autónoma de Occidente, Diseñadora de Ambientes Electrónicos de Aprendizaje, Cali, Colombia. [nvictoria@uao.edu.co](mailto:nvictoria@uao.edu.co)

**Resumen de la ponencia**

Desde sus inicios, la educación no ha sido ajena al uso de tecnologías en función de favorecer el proceso de enseñanza - aprendizaje. Realizar un recorrido histórico permite constatar la introducción de diferentes herramientas y los usos que se han hecho de estas, y pensar sobre el por qué hoy en día este es un asunto de gran envergadura. Se puede advertir, que nuevos dispositivos implican nuevas metodologías, y que por ende también se deben asumir nuevas posturas por parte de los diferentes actores que intervienen en el proceso educativo, en especial en torno a lo que atañe al docente y el cómo aprender a enseñar con TIC. En esta línea se presentará la experiencia de formación para docentes en el uso de TIC con propósitos educativos de la Universidad Autónoma de Occidente.

**Abstract**

From its beginnings, education is an area that hasn't been alien to the use of technologies in favor of the teaching - learning process. Taking a historical tour allows to verify the introduction of different tools and the uses that have been made of these, and think about why today this is a big issue. It's possible to notice that new devices imply new methodologies, and that therefore the different actor that take part of the educative process have to assume new stances, especially around what concerns the teacher and how to learn to teach with ICT. In this line, will be presented the experience of training for teachers in the use of ICT for educational purposes of the Universidad Autónoma de Occidente .

**Introducción**

Es evidente que desde los albores de la civilización, el ser humano se ha valido de las tecnologías que se encuentran a su alcance para llevar a cabo los procesos de enseñanza – aprendizaje, hecho que se evidencia desde el uso de los tintes y el papel como mecanismo para la conservación del conocimiento, hasta la inclusión en el aula de instrumentos y dispositivos más sofisticados como los conocemos hoy en día.

La tecnología educativa, como área de conocimiento, ha tenido avances significativos durante el último siglo, en especial a partir del surgimiento de la Internet y del desarrollo de nuevas herramientas, dispositivos y espacios que se han enmarcado dentro del concepto de Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC.

Puede afirmarse que hoy en día las TIC han permeado todas las esferas de la vida cotidiana, se encuentran presentes en los ámbitos económico, social y cultural, y la educación no es, ni puede ser ajena a esta realidad. En torno a esta situación han surgido múltiples posturas, discursos, posiciones encontradas e incluso interrogantes que reflexionan y tratan de direccionar el uso adecuado de estas tecnologías con fines pedagógicos.

Al integrarse la tecnología en la dinámica de aprendizaje se replantea el papel de docente y se reevalúa su papel activo y de mediador con este recurso. Esto implica por tanto reconocer un nuevo reto para él, en el cómo se puede enseñar utilizando recursos tecnológicos, condición que ha generado diferentes resistencias propias de la dinámica del ser humano: al momento de salir de una dinámica conocida o “zona de confort” pasa a un escenario desconocido que requiere generar nuevas competencias, cambiar de paradigmas y resignificar los usos tradicionales.

Es allí donde la triada TIC + Docentes - Pedagogía nos genera interrogantes que abren posibilidades sobre si existe una correcta conjugación y relación entre estos elementos, relación que posiblemente no ha de ser lineal.

## **Tecnología, herramientas y usos**

Como punto de partida debemos visualizar qué se entiende por tecnología, generalmente este concepto se asocia a los dispositivos electrónicos más novedosos, pero en realidad todos los instrumentos que nos rodean son tecnologías. Para efectos de esta ponencia partiremos de una definición que nos da una noción un poco más amplia:

*“Desde la perspectiva originaria de la tecnología en el sentido de saber hacer, sabiendo qué se hace, por qué se hace y para qué se hace, no se reduce su ámbito ni a la «cacharrería», ni a los productos sino a la concepción procesual planificada, científica, sistémica y globalizadora de los elementos intervinientes, con el fin de optimizar, en este caso, la educación.” (García, 2002, 24)*

Desde la era prehistórica, el hombre ha creado diferentes instrumentos que le permitan satisfacer sus necesidades y mejorar su calidad de vida de forma individual y colectiva. Aunque por años la mayor fuente de conocimiento fue la tradición oral, podemos decir que en el caso puntual de la educación, el uso de tecnologías inició con la realización de símbolos y pictogramas en las cavernas, a través de los cuáles el hombre primitivo plasmaba su historia, los sucesos y las acciones que facilitaban la caza y la agricultura.

Posterior a esto, el surgimiento de escuelas de pensamiento en diferentes civilizaciones antiguas de Egipto, India, China, Grecia y Roma, sentan el precedente del sistema de educación formal. Aunque estas escuelas estaban orientadas principalmente a la transmisión de las creencias e ideologías de los pueblos, también buscaban formar en los principios para la escritura y la ciencia, y se valían de las diferentes tecnologías a su alcance, como superficies, tintes y sistemas simbólicos,

para la conservación del conocimiento.

El desarrollo de la escritura y la invención del papel, son los hechos que marcaron el inicio de la difusión de textos, el cual se fortaleció en el siglo III con la aparición de los monasterios en los cuales se inició con la práctica de la transcripción de textos para su difusión entre grupos selectos. Es la invención de la imprenta, atribuida a Gutenberg hacia el año 1440, el hito que marcó la producción de libros de forma masiva.

Aunque existen algunas divergencias entre los autores sobre el momento exacto del inicio de los sistemas educativos, este se dio en el siglo XVII con el comienzo de la educación formal que se recurre al uso de libros, escritorios y pizarrones en las aulas, siendo este uno de los grandes avances en lo que respecta a la incorporación de tecnologías para uso dentro del aula de clase.

Después de esto, no es hasta el siglo XIX que se genera un nuevo cambio significativo, esta vez con la introducción de la radio en las aulas de clase con fines educativos; cabe resaltar sobre este aspecto, que en los años 20 muchas de las universidades norteamericanas y algunas europeas tenían servicios radiofónicos propios. En el caso puntual de Colombia, esto se dio con la creación de Radio Sutatenza, iniciativa a través de la cual se emprendió la alfabetización masiva de los campesinos con la escuelas radiofónicas. Este proyecto implicó un cambio importante no solo en el uso de tecnologías con fines educativos en la región latinoamericana sino que también sentó presentes importantes para el fortalecimiento de la educación a distancia (nos acercaremos un poco a esta última más adelante en la ponencia).

Radio Sutatenza no se limitaba a la emisión de contenidos radiales con fines educativos, integraba varias tecnologías para alcanzar su objetivo:

*“La escuela radiofónica no se restringía a la emisión del discurso de un profesor pues el programa se apoyaba por un lado en cartillas diseñadas para ser seguidas por los grupos de oyentes, con la participación de líderes campesinos voluntarios preparados en los institutos (25.000 entre hombres y mujeres pasaron por el Instituto en Sutatenza entre 1954 y 1994) y en otros casos por personas de la comunidad que tuvieran un poco más de formación. Además y esto es muy importante, se estableció una nutrida correspondencia escrita entre las comunidades y los coordinadores del programa, de manera que diariamente se recibían más de cien cartas de los oyentes.”* (Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2012)

Este tipo de uso de la tecnología con fines educativos significó además un gran impacto social para el mejoramiento de las condiciones de vida de aquellas comunidades que no tenían la posibilidad o facilidades de acceso a los sistemas de educación formal.

En esta misma época, el desarrollo del proyector personal de películas permitió la incorporación del uso de contenidos visuales en el aula de clase; sin embargo, este era un recurso de alto costo que no se encontraba a disposición de todas las instituciones educativas. En la siguiente década la posibilidad de presentar otro tipo de medios para enriquecer el discurso de los docentes se vio favorecida por el uso de los proyectores de acetatos y de filminas, que tenían a favor el ser instrumentos de más bajo costo y por tanto más asequibles.

Es posible afirmar que a partir de ese momento las tecnologías que más han llegado a favorecer los procesos de enseñanza son aquellas que buscan facilitar el acceso a la información. Dispositivos como el televisor y el uso del VHS significaron, no solo para las comunidades sino también para las instituciones educativas, el acceso a información y contenidos en formato audiovisual, y una disminución en las fronteras

del conocimiento.

Hacia la década de los 90's con la invención del microchip, aparecen las primeras computadoras personales y se introducen en las escuelas, dispositivo que podría ser considerado como una de las tecnologías que más ha marcado a la educación en los últimos tiempos. No obstante, es importante puntualizar en que su difusión, cobertura, uso y principalmente apropiación, son aspectos que a nuestros días no se han alcanzado a plenitud.

Paralelo a esto surgió el primer pizarrón interactivo, que siguiendo la misma línea de lo que ha ocurrido con la computadora, es un desarrollo tecnológico que pese a ser creado específicamente para la educación, ha requerido de un poco más de un par de décadas para que pueda llegar a un estado que se considere apropiado para su uso con finalidades académicas, además de que, por sus costos no es de fácil acceso para todo tipo de instituciones y regiones.

Cabe resaltar que, pese a que queda un largo camino por recorrer para que se denoten claramente las formas de uso y se establezcan metodologías claras para el uso de este recurso, existen experiencias positivas de su integración en el aula de clase e incluso se realza que el profesorado puede tener predilección de esta frente a las computadoras: "Frente a este sistema tecnológico tan sencillo y seguro, ir al aula informática resulta mucho más complicado y estresante para los profesores sin grandes conocimientos informáticos" (Marqués & Casals, 2003, 8)

En el año 1995, con el surgimiento de la Internet y los avances en el campo de la comunicación, se dieron los inicios de lo que hoy en día ha sido denominado como la "Era Digital", siendo este el paso previo para la creación de una serie de dispositivos que empezaron a transformar y crear nuevas maneras de interacción, llegando así a impactar las estructuras de pensamiento, y que hoy se encuentran agrupadas bajo el concepto de TIC.

Así, las tecnologías han llevado a la creación de nuevos paradigmas educativos y también han generado gran cantidad de interrogantes en torno a las posibilidades que los dispositivos pueden significar para los procesos de enseñanza, y el cómo estos pueden llegar a suplir las necesidades del estudiante de hoy.

Este esbozo histórico pone en evidencia 3 aspectos relevantes en cuanto al uso de las tecnologías en la educación:

1. La educación es tal vez, uno de los aspectos de la vida del ser humano en sociedad en el que los desarrollos tecnológicos y su implementación se ha dado de forma más pausada.
2. Es solo en las últimas décadas cuando realmente se reconoce el gran impacto que tiene la introducción de nuevas tecnologías en el campo educativo.
3. La introducción de nuevas tecnologías y en especial el uso de las TIC han llevado a que cada vez coexistan, en mayor medida, gran diversidad de estructuras de pensamiento y de formas de aprender. Es por esta razón que se afirma que "las nuevas características y necesidades de nuestra sociedad reclaman nuevos modelos educativos, donde los procesos vayan dirigidos al autoaprendizaje, al menos y uso de la información de forma adecuada, al uso de las tecnologías de la información y la comunicación y, a tomar conciencia social para apoyar el crecimiento colectivo." (Ramírez, 2012, 3)

## TIC para la educación a distancia

En los últimos años se ha hecho mayor énfasis en el uso de las TIC que de otro tipo de tecnologías con propósitos educativos, esto se debe a que como se mencionó anteriormente, estas han modificado la manera en la que las personas se relacionan. Dicho esto, para hablar del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en beneficio de la educación se hace conveniente hacer un pequeño acercamiento a al origen de la educación a distancia, pues ha sido en esta modalidad de formación en donde han germinado más experiencias de aplicación.

Si bien en el siglo XVIII tuvieron lugar los primeros inicios de la modalidad de educación a distancia con la oferta de cursos “Auto-instructivos” con posibilidad de tutoría, popularizados por la Gaceta de Boston, no es hasta mediados del siglo XIX, y en parte como secuela de los cambios económicos y sociales derivados de la Revolución Industrial, que se hizo tangible la necesidad de que todas las personas pudieran acceder a sistemas de educación formal.

El establecimiento de las industrias implicó la demanda de personal capacitado; pero a decir verdad las condiciones laborales, económicas, geográficas, entre otras, limitaban la posibilidad de acceso al sistema educativo. Necesidad que llevó a las instituciones educativas a plantear estrategias encaminadas no solo a la ampliación de la cobertura, sino también a facilitar el ingreso de personas en zonas distantes o rurales a los programas de formación básica y específica.

La llegada de la educación a distancia, como respuesta a los desafíos de los cambios sociales, no habría sido posible sin el uso de tecnologías, e incluso su procesos de desarrollo y transformación ha estado en gran medida condicionados por las posibilidades que estas han generado, en particular las TIC.

Han sido por excelencia las tecnologías que posibilitan el acceso y manejo de la información, aquellas que han hecho posible el desarrollo de propuestas de formación a distancia, el uso de diferentes medios como gacetas, diarios, la radio, la televisión, los soportes electrónicos para textos, sonidos y contenidos multimediales, la computadoras y la internet.

Incluso, autores como Aparici (2002, 13) categorizan las etapas de la educación a distancia tomando como punto de partida las tecnologías empleadas:

*“Primera etapa: caracterizada por el dominio del material impreso, textos y manuales, por correspondencia e intercambio de documentos.*

*Segunda etapa: que denominamos analógica caracterizada por la utilización de televisión, vídeos, programas radiofónicos.*

*Tercera etapa: se incorpora la informática a los procesos de producción tecnológica de materiales.*

*Cuarta etapa: que denominamos digital y donde se integran los diferentes medios tecnológicos a través de redes como Internet u otros canales de distribución digital.”*

Sobre este planteamiento valdría la pena pensar en la existencia de una quinta etapa, en la cual se encuadran el uso de las TIC, las tecnologías emergentes y las plataformas, que aún soportadas en Internet, han significado nuevas posibilidades para la educación y la creación de nuevos sistemas simbólicos, dando paso a la

educación virtual.

En este punto cabe plantearse algunos interrogantes: ¿han revolucionado realmente las tecnologías los modelos de educación a distancia? ¿han sido las tecnologías simplemente medios para hacer lo mismo que se ha hecho siempre? ¿existe mayor apropiación del uso de TIC para las modalidades de educación a distancia? ¿los docentes sacan provecho de las TIC en la educación a distancia?

## **El auge de las TIC**

Luego de tener un contexto general del devenir histórico del uso de las tecnologías en la educación, y de cuáles han sido los implementos, instrumentos y desarrollos que más han impactado este campo, debemos pasar a reflexionar sobre cuáles han sido los usos, y principalmente, cuál ha sido la postura de los docentes frente a estos procesos de transformación.

Así las cosas, volveremos sobre el punto neurálgico, y es que las TIC y su preponderancia en la actualidad han implicado que sean las tecnologías que han impactado en mayor medida los procesos de formación. Esto lleva a que en el ámbito de la educación, la compra de dispositivos tecnológicos y las propuestas de formación virtual e-learning o combinadas b-learning adquieran mayor relevancia, y su implementación se convierta a su vez en una necesidad y reto para las instituciones educativas.

Enfrentarse a un contexto global en el que las TIC se desarrollan a un ritmo acelerado, casi desmedido, ocasiona que la atención se centre más en los dispositivos y en propiedades, más que en sus aplicaciones en los diferentes campos, gran equivocación.

Tal como fue analizado por Prieto y Van de Pol (2006, 90) :

*“Durante la década de los setenta los países del Tercer Mundo gastaron grandes cifras de dólares en equipos llamados a transformar para siempre la educación. No hubo cambios porque estos no provienen de las máquinas ni de los recursos técnicos, los cambios o son pedagógicos, es decir, o son de los seres humanos que dan sentido a cualquier acto educativo, o no son. Pedagogía antes que tecnologías.”*

Un poco más de 4 décadas después, las instituciones educativas que quieren responder a los desafíos de la educación e innovar en el uso de la tecnología, siguen cometiendo el mismo error, dando pie a lo que puede ser considerado como la gran paradoja de la educación de nuestros días: tecnología antes que pedagogía.

Cabe aquí formular otros cuestionamientos: ¿las instituciones educativas tienen estrategias claras que orienten la adquisición de nuevas tecnologías? ¿están los docentes preparados para afrontar este reto? ¿los docentes se encuentran dispuestos a participar en planes de formación para el manejo de estas herramientas? ¿basta con el conocimiento técnico o manejo de la herramienta para incluirlas en el aula? ¿los docentes poseen la competencia para diseñar propuestas didácticas mediadas por TIC?

## **¿A qué le apuestan los esfuerzos?**

Es posible afirmar entonces que los esfuerzos para la implementación de tecnologías,

tanto en el caso de las clases presenciales como en la educación a distancia, han apuntado “casi” siempre a lo mismo: tecnología de punta + modelos de formación tradicionales, lo que no presentan realmente un cambio sustancial.

Como se apuntó anteriormente, un alto porcentaje de los proyectos de implementación de TIC para la educación han puesto su interés en la adquisición de tecnología o en la compra de los dispositivos más aclamados, teniendo como objetivo el de transformar los escenarios de enseñanza – aprendizaje y estar a la vanguardia en cuanto a innovación educativa se refiere. Sin embargo, para que realmente se logre una apropiación de las TIC y lograr su uso a favor del aprendizaje se requiere mucho más que esto.

Tal como afirma Marqués (2012) “lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico. Las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje, ni generan automáticamente innovación educativa (ni se es mejor o peor profesor, ni los alumnos aumentan motivación, interés, rendimiento...)”.

La introducción de tecnologías en el escenario educativo es un cambio que no solo se refiere a lo concerniente con las mejoras estructurales y la adquisición de dispositivos para las instituciones educativas; es una modificación que atañe a todos los actores del proceso de enseñanza – aprendizaje: áreas administrativas, de gestión académica, al cuerpo docente y a los estudiantes, entiendo que nuevas tecnologías también reclaman nuevas dinámicas de uso y por ende propuestas didácticas diferentes.

### **El estudiante, variable fundamental en la educación**

La transformación en las formas tradicionales de interacción y la introducción de unas nuevas exige otro tipo de modelos educativos en los cuales, derivado de la posibilidad de acceso permanente a la información, el estudiante, tanto de entornos presenciales como virtuales, adquiere un papel activo en el proceso educativo, a propósito Gallego (2016, 39) afirma que:

*“Esto significa un paso de estructuras formativas lineales a rizomáticas, de la difusión masiva de conocimiento (homogeneidad de los contenidos) a la selección y personalización a partir de las necesidades propias (múltiples inteligencias) y del contexto, cambio de rol de receptor del estudiante a la co-creación (Inteligencia colectiva, Crowdsourcing, Conectivismo) y la democratización del conocimiento (Mooc, Recursos educativos abiertos, big data) que demanda procesos de “curaduría” académica.”*

Asimismo, Baelo (2009, 88) resalta en lo que respecta a la educación a distancia que; “la adopción del e-learning supone una apuesta por un modelo pedagógico en el que el alumnado toma una mayor responsabilidad en su educación, contribuyendo al desarrollo de la eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y por ende, a la mejora cualitativa del modelo educativo.”

Una sociedad fuertemente tecnificada ha implicado para los estudiantes evolucionar junto a la tecnología e integrar diferentes artefactos tecnológicos en su vida cotidiana, esto supone desafíos en el buen uso de estas herramientas que abruman con mensajes, estimulación e información constante, lo que de alguna manera nos hace cuestionar sobre si el simple hecho de hacer uso constante de algún artefacto tecnológico determina o garantiza que se es un usuario digital; en qué medida se es o no digital al momento de enfrentarse a un problema concreto y si se es capaz de solucionarlo a través de la tecnología o se dispone a estar en un papel pasivo donde enfoca su atención a los estímulos, en busca de reconocimiento y/o validación social

como lo hace en las redes sociales. Este enfoque permite evidenciar la separación entre “nativos” y “emigrantes” digitales de (Kathleen y otros, 2009; Pisani y Piotet, 2009; Cabra y Marciales, 2009; Ballester y otros, 2010), pero también los puntos comunes: los nativos no son tan “oriundos”, ni los emigrantes tan “extranjeros”.

Existe un aspecto que en ocasiones pasa desapercibido y es que el hecho de que un estudiante sepa manejar un dispositivo electrónico no quiere decir que sepa usarlo para aprender. Es allí donde surge la importancia de promover el rol autónomo y responsable del estudiante en el uso de estos recursos para que a través de ellos pueda construir su propia ruta de aprendizaje. Esto puede sintetizarse en que se debe orientar a los estudiantes para que:

- “1. Dominen el manejo técnico de cada tecnología (conocimiento práctico del hardware y del software que emplea cada medio).*
- 2. Posean un conjunto de conocimientos y habilidades específicos que les permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede a través de las nuevas tecnologías*
- 3. Desarrollen un cúmulo de valores y actitudes hacia la tecnología de modo que no se caiga ni en un posicionamiento tecnofóbico (es decir, que se las rechace sistemáticamente por considerarlas maléficas), ni en una actitud de aceptación acrítica y sumisa de las mismas. Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades.*
- 4. Utilicen los medios y tecnologías en su vida cotidiana no sólo como recursos de ocio y consumo, sino también como entornos para expresión y comunicación con otros seres humanos.*
- 5. Conocer cuando hay una necesidad de información.*
- 6. Identificar la necesidad de información.*
- 7. Trabajar con diversidad de fuentes y códigos de información.*
- 8. Saber dominar la sobrecarga de información.*
- 9. Evaluar la información y discriminar la calidad de la fuente de información.*
- 10. Organizar la información.*
- 11. Usar la información eficientemente para dirigir el problema o la investigación.*
- 12. Saber comunicar la información encontrada a otros” (Cabero & Llorente, 2006).*

Al poder dominar estos aspectos se espera que el estudiante tome total responsabilidad de su aprendizaje y es allí donde el rol del docente también cambia, ahora para ser guía o mediador. En esta concepción y redefinición del aprendizaje vale la pena destacar los planteamientos conectivistas formulados por Siemens (2005 y 2006) en lo que explica las remezclas o combinaciones que establece el alumno con recursos de aprendizaje basados en una serie de principios relacionados con la autoorganización y redes.



## El rol del docente, adiós a la zona de confort

En la naturaleza humana existe una disposición a ser resistentes frente a algo desconocido; querer permanecer en lo que ya se conoce ha sido tal vez uno de los principales factores que han impedido que el docente integre de manera fluida la tecnología en su dinámica de aprendizaje. Esta resistencia se ha visto alimentada por otros aspectos han sido señalados en investigaciones de autores como Capilla, Trujillo & Raso (2015, 115) en las que se pone de manifiesto que el docente reconoce la importancia de la utilización de las TIC para su dinámica de enseñanza pero existe un conocimiento limitado tanto teórico como práctico de cómo estos funcionan en una dinámica educativa concreta, donde la mayoría de actividades de formación están dirigidas a la capacitación instrumental. Otros aspecto relevante, tal como lo afirman Cabero, Duarte & Barroso (1997,105) es el trabajo adicional que esto genera, la falta de tiempo que implica el diseño y producción de estos materiales, en sí la evolución de las TIC requiere inmediatez; y por otro lado una visión de que estos materiales deben ser producidos por profesionales y también limitadas investigaciones y experiencias de éxito sobre esta temática.

Existe otro aspecto que trunca o limita el uso adecuado de las TIC en el aula y está relacionado con la tendencia de los docentes a rechazar o resistirse a la introducción de las tecnologías, en muchos casos incluso las tildan de agentes distractores que son altamente perjudiciales para los procesos de aprendizaje.

Esto puede deberse en parte a que la introducción de las TIC ha roto con algunos de los paradigmas y metodologías que por años fueron exitosas en la educación, y que fue la manera imperante de acceder al conocimiento durante siglos. Adicional a esto, se debe a que los docentes tienen un nivel de apropiación de las TIC diferente al que tienen las nuevas generaciones, que es en las que se circunscriben el grueso de los estudiantes.

*“Más allá del acceso a los recursos y del desarrollo de destrezas, también hay actitudes radicalmente opuestas. Muchos niños (nativos digitales) adoran el móvil, el ordenador, los videojuegos; los usan durante muchas horas y su actividad cotidiana; su interrelación con sus amigos y su identidad depende de ellos. Al contrario, para muchos maestros las TIC siguen siendo un complemento, añadido, unos sistemas “nuevos” de comunicación que permiten interactuar y acceder a datos de manera más rápida. Dificilmente las perciben como las formas preferidas de comunicación y acceso y construcción de la información y el conocimiento de sus alumnos.” (Cassany & Ayala, 2008, 66)*

Es allí donde reside el fenómeno conocido como brecha digital, si bien un docente puede saber manejar y tener el mismo conocimiento que un estudiante para la operación de un computador y la navegación por internet, los dos no le dan el mismo sentido a su uso, mientras que para el docente este es una herramienta accesorio, para el estudiante es su medio de interacción con el mundo.

Antes de verlas como algo negativo, es importante que los docentes logren dimensionar los beneficios que traen las tecnologías de la información y la comunicación en el aula y en especial, que logren entender la dinámicas propias de la formación a distancia mediada por el uso de las TIC: “necesitamos comprender los diferentes puntos fuertes y débiles de las distintas tecnologías, y los requisitos para su uso eficaz al ampliar el acceso y satisfacer las necesidades de estudiantes de manera

flexible y abierta.” (Bates, 2011,27)

En este escenario se resignifica cuál debe ser rol del docente en el aula de clase, ya que: “Se espera que el profesorado, más que transmitir abundante información, promueva el desarrollo de competencias como garantía para que los sujetos puedan seguir aprendiendo a lo largo de su vida y se desempeñen de manera pertinente y satisfactoria en un mundo cambiante y complejo.” (Bozu & Canto 2009, 90)

El docente no solo debe interiorizar el papel que las nuevas dinámicas educativas demandan de él, sino que además debe disponerse al desarrollo de nuevas competencias, sobre lo cual Prensky (2011, 14) establece un punto interesante:

*“Los profesores preocupados están pidiendo continuamente más formación y desarrollo profesional adicional sobre el uso de la tecnología. Pero de nuevo esto es una paradoja porque para tener más éxito en el uso de tecnologías en sus aulas los profesores no necesitan aprender a usarlas ellos mismos (aunque si quieren pueden hacerlo). Lo que los profesores sí necesitan saber es cómo la tecnología puede y debe ser usada por los estudiantes para mejorar su propio aprendizaje.*

### **¿Cómo se aprende a enseñar con TIC?**

Muchos intentos plasmados en las reformas educativas del país ha presentado inconvenientes en lo referente a la formación del profesorado; el cambio social y la integración de las TIC han planteado nuevos problemas que presentan retos por afrontar, entre ellos es el Desarrollo Profesional Docente (DPD) que se puede entender en cómo el docente sigue aprendiendo y transforma sus conocimientos, que finalmente se verán reflejados formas de aprendizaje de los alumnos. Este proceso de desarrollo profesional puede ser tan complejo ya que no solo compromete condiciones cognitivas del docente sino que también condiciones emocionales frente a lo que implica hoy ser un profesor o profesora en una era de la revolución digital y de las comunicaciones. El solo el hecho de aprender buscando el desarrollo y conocimiento en este caso de las TIC en el aula, focalizando en su gran mayoría la atención en el manejo técnico de los instrumentos y herramientas supone un traspies en la apropiación de recursos tecnológicos que requieren nuevas competencia profesionales que se suponen en la actual sociedad del conocimiento.

Aprender a enseñar con las TIC implica para un docente integrar primero aspectos de compromiso personales con disposición y actitud de fortalecer su formación en esta vía, mantener por otro lado una visión autocrítica propositiva sobre sus propias prácticas en el aula y cómo finalmente como lo sugiere Castañeda & Adell (2011, 84) exige la capacidad para planificar, llevar a cabo y analizar iniciativas de cambio.

Para la construcción de estos nuevos escenarios de formación el docente debe tener en cuenta el contexto de nuestra sociedad, que entra a una transición hacia era que se denomina “Conceptual”.

*“De una economía y una sociedad basadas en las capacidades lógicas, lineales, computacionales propias de la Era de la información a una economía y una sociedad basadas en capacidades como la creatividad, la empatía o la visión global. Estamos entrando en la Era Conceptual.” (Pink, 2008, 1)*

La transición de la Era de la Información a una Era Conceptual replantea las características de los escenarios con el que el docente debe familiarizarse, espacios de tipo social donde se puede interactuar y crear un aprendizaje colaborativo.

Reconocer otros tipos de códigos que han redefinido su significación dentro de la educación como es el caso de la imagen, dejando de ser un elemento “decorativo” para ser la protagonista en la narrativa educativa y cultura audiovisual, e integrarlos en sus insumos o espacios de aprendizaje saliendo solo de los soportes textuales y físicos e incluir espacios que también le permiten leer y escribir (textos, audios, animaciones, multimedias, presentaciones, mapas conceptuales); estos recursos integrados dentro de su sistema personal de aprendizaje que el docente puede potenciar al compartirlos y remezclarlos entre los mismos pares, expertos que le abra un panorama diferente fuera del centro educativo y de su semántica mental, propiciando espacios para la coproducción de materiales entre profesores y expertos.

A todo esto, Los programas de formación para los docentes, que desde su planteamiento buscan el desarrollo de competencias para el uso de las TIC en el aula, han puesto su foco de atención en el manejo técnico de los instrumentos y herramientas sin sopesar, a veces de manera voluntaria, que las tecnologías por sí solas no mejoran las condiciones educativas, se requiere de una estrategia ideada por el docente:

*“El potencial que las TIC ofrecen para representar y transmitir información no representa en sí mismo un aporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que depende de la apropiación que el docente haga de ellas al integrarlas al sistema simbólico, que puede estar presente en cualquier tipo de escenario educativo (lengua oral, escrita, lenguaje audiovisual, gráfico, numérico, estético, etc.) en pro de las creación de condiciones inéditas relacionadas con los objetivos educativos que se haya propuesto.” (Valencia et. al, 2016,11)*

Situación que pone de manifiesto la necesidad imperiosa de que los docentes tengan procesos de formación que no solo tengan como objetivo el desarrollo de competencias para la construcción de estrategias didácticas mediadas por TIC en las que se haga un uso apropiado, sino que además se dé una verdadera significación de estas con fines educativos.

Luego de que el docente pasa por un proceso de formación para el desarrollo de las competencias que le permitan implementar las TIC en el aula se enfrenta, en la mayoría de los casos, a dos situaciones:

1. El docente posee conocimientos técnicos sobre el manejo de las herramientas, pero no encuentra la manera adecuada de poner dichas herramientas al servicio de una determinada didáctica de clase.
2. Los estudiantes están acostumbrados a las dinámicas tradicionales de clase y por ello presentan resistencia a metodologías en las que se requiere un mayor grado de participación de su parte. Sobre este aspecto Prieto y Van de Pol (2006, 201):

*“La mayoría de los estudiantes provienen de una educación tradicional basada en la clase expositiva. Están acostumbrados a que se les encasille como receptores pasivos de conocimientos e información. Por lo que a ellos conciernen (y han experimentado), la educación significa escuchar a un profesor, hacer la tarea y rendir exámenes; ellos también están encerrados en*

*los paradigmas tradicionales de la enseñanza y el aprendizaje.”*

Esto quiere decir que el docente no solo debe desarrollar propuestas didácticas en las que se facilite el proceso de enseñanza - aprendizaje a través del uso de las TIC, sino que además debe ejecutar estrategias que permitan la preparación y adaptación de sus estudiantes para el uso de los elementos propuestos en la clase.

### **Formación docente en TIC en la Universidad Autónoma de Occidente**

Entendiendo que la docencia es una profesión que requiere un compromiso con la actualización de saberes y ante un escenario educativo que demanda constantemente nuevas dinámicas. las instituciones educativas se ven antes el reto de generar estrategias para la formación docente.

En la Universidad Autónoma de Occidente este proceso inició en el año 1995 con la conformación de la Red Universitaria Mutis, bajo la cual varias instituciones universitarias se unieron con la finalidad de establecer metas conjuntas para el mejoramiento de la formación postgradual de los docentes. También hacen parte de esta red Unab, UNAM, Universidad de Ibagué, Universidad Tecnológica de Bolívar, Fundación Universidad de Popayán y el Tecnológico de Monterrey.

Buscando fortalecer el aprendizaje de los docentes y el desarrollo de competencias relacionadas, en 1998 se firmó un convenio con el ILCE (Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa), a través del cual se posibilitó la formación de 42 docentes de la Universidad como especialistas en Educación Virtual.

Unido al proceso académico de esta especialización, con el apoyo del SEV (Sistema de Educación Virtual) y con una clara perspectiva del uso de las TIC en el marco de los procesos de educación a distancia, en el 2001 se formuló el modelo educativo para la modalidad virtual en la institución, dentro del cual se definieron una serie de estándares tecnológicos, pedagógicos y comunicativos.

Hacia el 2003, bajo este mismo convenio se inició la Maestría en Comunicación e Innovación Tecnológica, en la cual participaron 12 docentes de la institución; unido a esto se iniciaron proyectos orientados al fortalecimiento de la educación virtual, dentro de ellos y con el apoyo de CNA (Consejo Nacional de Acreditación) y se realizó el “Encuentro de educación a distancia y entornos virtuales en la educación superior: calidad, acreditación, experiencias y retos”, con la participación de más de 50 instituciones de educación superior del país.

De forma paralela a los procesos de capacitación de docentes a través de convenios, se entendió en la Universidad que era indispensable contar con un programa de formación que permitiera no solo el desarrollo de competencias para el uso de TIC en educación sino que además orientará a los docentes en los lineamientos tecnológicos, pedagógicos, comunicativos y actitudinales.

Por ello surgió el Diplomado para Diseñadores de Cursos en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, con el objetivo de ofrecer a los docentes de la Universidad Autónoma de Occidente los elementos teóricos y prácticos necesarios para el diseño, la construcción y la implementación de cursos para entornos virtuales de aprendizaje. una iniciativa que respondía a la necesidad puntual de la institución y a la demanda del contexto educativo, que como se mencionó anteriormente tenía sus esfuerzos orientados al uso de TIC para la educación a distancia.

Cabe resaltar que además del componente tecnológico, relacionado con el uso de la herramienta técnica como tal, este programa de formación puso atención en otras competencias necesarias para el uso de las TIC en la construcción de cursos virtuales, estas son la producción de texto, la mediación de interacciones a través de medios asincrónicos y sincrónicos, el análisis crítico y reflexivo de textos, la selección y organización de información pertinente como contenidos para un área de conocimiento, la construcción y planeación estratégica de la evaluación del aprendizaje, la orientación para la adecuada distribución del tiempo.

En el 2007, en alianza con el Ministerio de Educación Nacional se desarrolló un proyecto de capacitación docente en TIC dirigido a docentes de IES de COMFACAUCA en Popayán. Como resultado de esto y siguiendo la línea de la educación a distancia, en el 2008 se construyó el Diplomado para Tutores en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, en el cual participaron 10 docentes de la Universidad.

Con la socialización del Proyecto Educativo Institucional y del Plan Estratégico al 2015, en el 2011 se resaltó que las estrategias debían apuntar al fortalecimiento de los procesos institucionales con el uso intensivo de las TIC a partir de dos acciones puntuales: la consolidación de la oferta de programas y cursos en modalidad virtual para los diferentes niveles de formación de la Universidad; y la incorporación efectiva de las TIC a todos los procesos institucionales.

En este marco se formuló el Plan Estratégico de Incorporación Académica de TIC. Derivado de este ejercicio se establecieron dos líneas: la definición del sentido de las TIC en el proceso formativo en la Universidad; y al reconocer la importancia de tener un programa de formación que no solo propicia el desarrollo de las competencias necesarias sino que además fuera cercano al contexto real, y a los lineamientos pedagógicos de la institución, se fijó la ruta de formación docente para uso de las TIC con propósitos educativos.

Conforme a los avances que se han dado al interior de la universidad en materia de políticas para el uso de TIC, se fueron realizando modificaciones al diplomado hasta llegar a transformarse en el “Curso de TIC con propósitos educativos”, que sin perder el énfasis en el diseño de cursos virtuales, abre un poco más su campo de acción, ya que a través de 35 encuentros presenciales con asignaciones de trabajo independiente, se busca desarrollar competencias pedagógicas, tecnológicas y comunicativas.

En este curso se pone de manifiesto la importancia que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo y se lleva a reflexionar sobre el cómo estas pueden generar impactos en las didácticas de enseñanza, y lleva a los docentes a reconocer la necesidad de trascender el uso de las mismas desde una perspectiva instrumental; por ello durante el curso de formación los docentes deben llevar a un producto tangible las competencias adquiridas:

“... se ha definido como indicador en los procesos de formación en TIC, la calidad (a partir de los estándares) de la realización (producto entregable) derivada del proceso de capacitación el cual debe impactar directamente a los cursos orientados por el profesor. Es una forma de pasar de los resultados basados en el número de capacitados, a resultados de impacto.” (Gallego, 2016, 84)

Así se logra que las competencias desarrolladas por los docentes no solo lo lleven a estar en capacidad de construir actividades de aprendizaje para cursos virtuales, sino además potenciar y facilitar los escenarios de formación presencial a través del uso de

las TIC.

No obstante, a través de los acercamientos y experiencias que ha tenido la universidad en torno al proceso de cómo aprender a enseñar en TIC, se ha comprendido que la evolución constante de las tecnologías genera un reto de actualización constante y de propuesta de nuevas metodologías que solo pueden ser planteadas en espacios reales de aplicación; como respuesta a esta necesidad y unido además a la idea de generar ambientes de formación adaptativos, activos y colaborativos, que respondan a la realidad de los estudiantes, la universidad cuenta con dos iniciativas:

1. Programa de capacitaciones permanentes en el uso de TIC para educación dirigidas a toda la comunidad educativa, proyecto que se orienta principalmente a explicar los usos y aplicaciones de los nuevos dispositivos electrónicos que adquiere la universidad.
2. Proyecto de creación del Centro de Experiencias Educativas Interactivas (EDUCATIVA), el cual se encuentra en su fase de implementación.

EDUCATIVA, el nuevo reto de la Universidad Autónoma de Occidente, en el que se integran tecnológicas y metodologías, busca ser un espacio de capacitación y formación mediada por TIC, y a su vez ser el ambiente propicio para la experimentación y producción de nuevas experiencias de aprendizaje haciendo uso de las TIC.

Lo que se espera en el corto plazo es que la integración de los espacios de formación y de puesta en escena en EDUCATIVA permitan a la universidad proponer posibles metodologías que desde lo instrumental, desde referentes pedagógicos y también desde escenarios didácticos concretos se pueda tener un mayor grado de apropiación para aprender a enseñar con TIC, y contribuir un poco a dar respuestas frente a los arduos retos que presenta la educación del futuro, entiendo que para la educación no existe una única fórmula adecuada.

## Referencias

Aparici, L (2002). *Mitos de la educación a distancia y de las nuevas tecnologías*. Ried: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. Vol 5 N°1. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/1128/1041>

Baelo, R. (2009). *El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI*. Pp. 87 – 96. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n35/7.pdf>

Bates, T. (2011). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia* (2ª ed.). México: Trillas. ISBN: 9786071706263

Ballester, C. y otros (2010). Usos del e-learning en las universidades andaluzas: Estado de la situación y análisis de buenas prácticas. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación, 37, 7-18.

Cabero, J. & Llorente, C. (2006). *La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TICs por los estudiantes*. Sevilla: GID.

Cabero, J., Duarte, A., & Barroso, J. (1997). *La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado*. Edutec, 8.

Cabra, F. & Marciales, G. (2009). Nativos digitales: ¿Ocultamiento de factores generadores de fracaso escolar? *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, s/p.

Capilla, M., Trujillo Torres, J.M. & Raso, F. (2015). *Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad*. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 103-117.

Cassany, D. Ayala, G. (2008) *Nativos e inmigrantes digitales en la escuela*. CEE Participación Educativa, 9, noviembre 2008, pp. 53-71. Recuperado de: [http://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/21226/Cassany\\_PE\\_9.pdf?sequence=1](http://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/21226/Cassany_PE_9.pdf?sequence=1)

Castañeda, L. & Adell, J. (2011). *El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE)*. Recuperado de: [http://www.edutic.ua.es/wp-content/uploads/2012/06/La-practica-educativa\\_83\\_95-CAP8.pdf](http://www.edutic.ua.es/wp-content/uploads/2012/06/La-practica-educativa_83_95-CAP8.pdf)

Gallego, G. (2016). *Ambientes Electrónicos de Aprendizaje en la Universidad Autónoma de Occidente*. ISBN: 978-958-8713-91-5

García, L. (2002). *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. Ariel educación.

Kathleen, G. y otros (Comp.) (2009). *Educating the Net Generation. A Toolkit of Resources for Educators in Australian Universities*. Australia: Universidad de Melbourne.

Marqués, M. Casals, P. (2003). *La pizarra digital en el aula de clase, una de las 3 bases tecnológicas de la escuela del futuro*. *Revista fuentes*. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/32047/La%20pizarra%20digital%20en%20el%20aula%20de%20clase.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Marqués, P. (2012). *Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. 3 ciencias: revista de investigación*. Departamento de Pedagogía Aplicada - Facultad de Educación Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>

Pink, D.H. (2008). *Una nueva mente*. Barcelona: Kantolla.

Pisani, F. y Piotet, D. (2009). *La alquimia de las multitudes: Cómo la web está cambiando el mundo*. Barcelona: Paidós.

Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Recuperado de: [http://innovacioneducativa-sm.aprenderapensar.net/files/2011/09/Ensenar\\_nativos\\_digitales.pdf](http://innovacioneducativa-sm.aprenderapensar.net/files/2011/09/Ensenar_nativos_digitales.pdf)

Prieto, D. Van de Pol, P. (2006). *E-learning Comunicación y educación. El diálogo continúa en el ciberespacio*. San José, Costa Rica: Radio Nederland Training Centre. ISBN: 9968-903-29-9 primera edición.

Ramírez, M. S. (2012). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: Tecnológico de Monterrey.

Siemens, G. (2005). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Disponible en: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> (22/09/2008).

Siemens, G. (2006): *Knowing Knowledge*. Disponible en:

<http://www.knowingknowledge.com/book.php> (22/09/2008).

Subgerencia Cultural del Banco de la República (2012). Boletín Cultural y Bibliográfico. Radio Sutatenza: puntos de partida para un historia. Vol. 46, Núm. 82. Recuperado de: [https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/boletin\\_cultural/issue/view/25](https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/boletin_cultural/issue/view/25)

Valencia, T. Serna, A. Ochoa, S. Caicedo, A. Montes, J & Chávez, J. (2016) *Competencias y estándares TIC desde las dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javeriana – Cali.