

## SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO, REVOLUCIÓN EDUCATIVA Y TRANSFORMACIONES DE LOS PARADIGMAS DEL MODELO EDUCATIVO<sup>1</sup>

**Luz Marina Cuervo-Gamboa<sup>2</sup>,**  
Fundación Universitaria Los Libertadores,  
Colombia.

**Crihs Aleydi González-Hernández<sup>3</sup>**  
Fundación Universitaria Los Libertadores,  
Colombia.

**Isabel Muñoz-López<sup>4</sup>**  
Fundación Universitaria Los Libertadores,  
Colombia.

**Julia Esperanza Bacca-Rozo<sup>5</sup>**  
Fundación Universitaria Los Libertadores,  
Colombia.

### Para citar este artículo /To reference this article /Para citar este artigo

Cuervo, L., González, C., López, I., Bacca, J. & Garzón, K.(2018). Sociedad del conocimiento, revolución educativa y transformaciones de los paradigmas del modelo educativo. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 2(3), 108-124. doi: <http://dx.doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog18.09020308>

**Recibido:** febrero 17 de 2017 / **Revisado:** febrero 20 de 2017/ **Aceptado:** mayo 22 de 2018

**Resumen:** La sociedad del conocimiento ha implicado la transformación de las dinámicas sociales en todos los órdenes de la actuación humana; en éstas el eje fundamental de los cambios se ha centrado en la forma cómo se concibe la educación y sus necesidades en un mundo globalizado e interconectado por las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Así, en el artículo se reflexiona sobre los cambios de paradigmas que la incorporación de las TIC ha introducido en el proceso educativo, los roles de sus actores, las necesidades de formación de los sujetos, las estrategias pedagógicas y la práctica pedagógica en el desarrollo profesional de los docentes. La investigación fue de naturaleza descriptiva con un enfoque cualitativo, el cual se fundamenta en procesos inductivos y genera una perspectiva teórica de lo particular a lo general; presenta el punto de vista de los participantes con respecto a sus emociones, experiencias y sentimientos relacionados con el uso de las TIC en el aula. Para la recolección de información se realizó una revisión bibliográfica, se aplicaron encuestas semi-estructuradas a estudiantes, docentes y docentes en formación de los ciclos I y II de un Colegio Distrital y de la Corporación Universitaria los Libertadores de Bogotá, se revisaron diarios de campo de las prácticas de los docentes en formación. Desde esta perspectiva, el análisis propone comprender una realidad con argumentos teóricos que intentan explicar la importancia de que los docentes en formación conozcan y se apropien de las herramientas tecnológicas y del lenguaje técnico en su quehacer pedagógico.

**Palabras clave:** Estrategias educativas, práctica pedagógica, sociedad del conocimiento, tecnologías de la información y las comunicaciones (Tesouro); nuevo modelo educativo (Palabras clave de autor).

<sup>1</sup>Artículo derivado de la investigación: *Las TIC como mediación en procesos de enseñanza y aprendizaje en las prácticas de la Licenciatura en Pedagogía Infantil en la Fundación Universitaria los Libertadores*. Avalado y financiado por la Fundación Universitaria Los Libertadores.

<sup>2</sup>Magister en TIC's aplicadas a la Educación, Universidad Autónoma de Barcelona. Magister en Dirección y Gestión de Centros Educativos, Universidad Internacional de la Rioja, España. Fundación Universitaria los Libertadores. E-mail: [lmcuervog@libertadores.edu.co](mailto:lmcuervog@libertadores.edu.co). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4217-2009>, Bogotá, Colombia.

<sup>3</sup>Magister en Investigación Social Interdisciplinaria, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. Fundación Universitaria los Libertadores. E-mail: [cagonzalez@libertadores.edu.co](mailto:cagonzalez@libertadores.edu.co). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1778-2830>, Bogotá, Colombia.

<sup>4</sup>Magister en Investigación Dirección y Gestión de Instituciones Educativas, Universidad de la Sabana, Colombia. Docente, Fundación Universitaria los Libertadores. E-mail: [isabel-munoz@hotmail.com](mailto:isabel-munoz@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3037-3206>, Bogotá, Colombia.

<sup>5</sup>Doctora en Ciencias de Informática y la Comunicación, Université de Nice-Sophia Antipolis, Francia. Fundación Universitaria Los Libertadores. E-mail: [jbacca@hotmail.com](mailto:jbacca@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0164-3281>, Bogotá, Colombia.



## Society of knowledge, educational revolution and transformations of the paradigms of the educational model

**Abstract:** The society of knowledge has implied the transformation of social dynamics in every aspect of human action; in these, the fundamental component of changes in education has focused on the way it is conceived and its needs in a globalized world interconnected by information and communication technologies (ICT). The following article reflects about paradigm's changes introduced by the incorporation of the ICTs in the educational processes, the roles of their actors, the subjects' training needs, the pedagogical strategies and the pedagogical practice in the professional development of teachers. Its purpose is to provide a framework for understanding the main changes that contextualize the teachers' training in the contemporary world. The qualitative-descriptive research approach was based on inductive processes and generated a theoretical perspective from the particular to the general issues, considering the point of view of the participants regarding their emotions, experiences and feelings when they use the ICTs in the classroom (Baptista, Fernández & Hernández, 2003). For data collection, the first step was a revision of a theoretical framework about the topic; then, it was an application of semi-structured surveys, which were applied to different educational actors such as students, teachers and teachers in cycle I and II in a District School and at Corporacion Universitaria los Libertadores located in Bogotá; and finally, the fields' journals by the teachers' training were reviewed. From this perspective, the analysis proposes to understand a reality with theoretical arguments, in order to explain the importance of teachers' training for knowing and appropriating of technological tools and technical language in their pedagogical work.

**Key-words:** Educational strategies, pedagogical practice, society of knowledge, information technology and communications (Thesaurus) new educational model (Author's Keywords).

## Sociedade do conhecimento, revolução educacional e transformações dos paradigmas do modelo educativo

**Resumo:** A sociedade do conhecimento tem envolvido a transformação das dinâmicas sociais em todas as ordens da ação humana; nestas, o eixo fundamental das mudanças centrou-se na forma como é concebida a educação e suas necessidades em um mundo globalizado e interligado pelas tecnologias da informação e das comunicações (TIC). Assim, o artigo reflete sobre as mudanças dos paradigmas que a incorporação das TIC tem introduzido no processo educacional, os papéis de seus atores, as necessidades de formação dos sujeitos, as estratégias pedagógicas e a prática pedagógica no desenvolvimento profissional dos professores. A pesquisa foi de natureza descritiva, com abordagem qualitativa, que se baseia em processos indutivos e gera uma perspectiva teórica do particular ao geral; apresenta o ponto de vista dos participantes com relação as suas emoções, experiências e sentimentos relacionados ao uso das TIC na sala de aula. Para a coleta de informações, foi realizada uma revisão bibliográfica, foram aplicados questionários semiestruturados aos alunos, professores e professores em formação dos ciclos I e II de uma Escola Distrital e da Corporação Universitária os Libertadores de



Bogotá, foram revisados os diários de campo das práticas dos professores em formação. Nessa perspectiva, a análise propõe compreender uma realidade com argumentos teóricos que tentam explicar a importância dos professores em formação de conhecer e se apropriar de ferramentas tecnológicas e de linguagem técnica em seu trabalho pedagógico.

**Palavras-chave:** Estratégias educacionais, prática pedagógica, sociedade do conhecimento, tecnologias da informação e comunicações (Tesouro); novo modelo educacional (Palavras-chave do autor).

## INTRODUCCIÓN

El surgimiento y la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la sociedad contemporánea, han significado una transformación de la misma en la que se puede identificar el cambio tecnológico y el cambio social:

La importancia del cambio tecnológico es hoy innegable. Se manifiesta en un cambio intenso tanto de los procesos de producción y distribución, condiciones laborales y organización del trabajo como de las relaciones sociales. Se modifican los hábitats territoriales y la estructura familiar, así como los modos y mecanismos de información y de comunicación social, el cambio tecnológico es a la vez cambio social. Y de hecho un cambio social que debe ser analizado y descrito en la medida en que tiene como vehículo las realizaciones de la Tecnología (Joyanes, 1997, p. 31).

Esta transformación sustenta el reconocimiento de una tercera revolución industrial en la sociedad occidental, en la que el referente histórico capital-trabajo ha sido sustituido por el de información-conocimiento. El saber o conocimiento es el recurso principal de la nueva sociedad, es el factor predominante de producción (Joyanes, 1997, p. 33). Con base en este principio, la tercera revolución industrial de la sociedad occidental se consolidó en los años ochenta del siglo XX, con la definición sociedad de la información, en relación con la cual las tecnologías de la información aparecen “como algo totalmente necesario para permitir la racionalidad y eficacia de las sociedades informacionales; lo importante son ahora las propias tecnologías de la información, que mediante la digitalización permiten un uso extensivo, permanente y sencillo del conocimiento acumulado” (Lucas-Marín, 2000, p. 42).

En 2005, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) propuso un avance de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento, asumiendo que la primera definición se centraba en los progresos tecnológicos en tanto la segunda comprende el uso de la información para generar conocimientos y supone dimensiones sociales, éticas y políticas más profundas; en este sentido, la sociedad de la información brinda herramientas para la acumulación de la información mientras que la sociedad del conocimiento aprovecha estas herramientas hacia procesos de razonamiento (p. 17).

De acuerdo con la misma organización, una sociedad del conocimiento ha de poder integrar a cada uno de sus miembros y promover nuevas formas de solidaridad con las generaciones presentes y venideras: la educación debe ser para todas las ge-



neraciones, puesto que todos deben tener la misma experiencia para desempeñar un mismo papel en la sociedad del conocimiento, en la que la aplicación del conocimiento y la información a los procedimientos de creación, procesamiento y difusión de la información en un bucle de retroacción acumulativa entre la innovación y sus utilidades prácticas que se orienta a brindar soluciones a las problemáticas sociales (p. 19).

En este sentido, la sociedad del conocimiento no se reduce a la sociedad de la información, pues se basa en la organización de individuos que producen, comparten y validan sus conocimientos a partir de su historia, cultura, lenguajes y otros; su fin es el intercambio de conocimiento basado en la eficacia y transmisión de la información, y en esta la revolución tecnológica podría facilitar una nueva definición de la causa final del desarrollo humano.

La sociedad del conocimiento, según el mismo organismo, ha determinado una *nueva ilustración* en la que la globalización, la suma de los medios e implementos análogos y digitales para la comunicación, la magnitud de la acumulación de información sin precedentes en la historia y la capacidad de las TIC para romper las barreras geográficas, ha significado un cambio no sólo en la concepción de sociedad sino también en el concepto del individuo social (UNESCO, 2016) y, por ende, en sus necesidades de educación para su real inclusión y su participación humana, ética, racional y eficiente en la sociedad actual.

## **METODOLOGÍA**

El estudio se enfocó desde lo cualitativo, lo cual busca examinar el mundo social y, en ese proceso, desarrolla una teoría coherente con lo que observa y ocurre. Este tipo de enfoque se fundamenta en procesos inductivos y genera una perspectiva teórica de lo particular a lo general; presenta la perspectiva y el punto de vista de los participantes con respecto a emociones, experiencias, sentimientos, percepciones entre individuos, grupos y colectividades (Hernández, Fernández & Baptista, 2003). Así mismo, la investigación fue de naturaleza descriptiva, la cual, de acuerdo con los autores citados, busca especificar las propiedades importantes y relevantes de un objeto de estudio e, igualmente, medir o evaluar los aspectos, dimensiones o componentes relevantes del fenómeno a investigar. Este tipo de investigación genera un nivel de conocimiento que sustenta la capacidad de proponer mecanismos para medir los atributos del fenómeno de la investigación, soporta un análisis de las variables internas de dicho fenómeno y permite diseñar estrategias de intervención en el campo de la investigación.

Para la recolección de información se realizó una revisión bibliográfica sobre la temática, se aplicaron encuestas semi-estructuradas a estudiantes, docentes y docentes en formación de los ciclos I y II de un Colegio Distrital y de la Corporación Universitaria los Libertadores de Bogotá, y, así mismo, se revisaron diarios de campo de las prácticas de los docentes en formación.



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la revolución educativa

Desde sus orígenes, la sociedad del conocimiento ha puesto un especial énfasis en la educación y en la generación de políticas, herramientas y desarrollos tecnológicos para incorporar las TIC y promover, a su vez, una revolución educativa, toda vez que es la educación la que está llamada a construir una verdadera sociedad del conocimiento (Yanes, 2007). En este sentido se han aunado esfuerzos para implicar y comprender la innovación tecnológica en el mejoramiento de los procesos educativos e igual en aprovechar sus ventajas para aumentar el acceso a una educación equitativa al romper las barreras físicas y sociales que impiden la participación de las personas en las nuevas dinámicas sociales y buscar el desarrollo del paradigma de la *educación para toda la vida* (UNESCO, 2005).

La transformación de la educación, de los procesos educativos y de los roles de los actores educativos promovidos por las TIC, se ha orientado a incorporarlas no como herramientas complementarias sino como generadoras de conocimientos y de participación activa de todos los actores implicados en esta: instituciones educativas, administradores, docentes y estudiantes (Yanes, 2007).

Así, los diversos balances que la UNESCO ha realizado de la incorporación de las TIC en la educación, revelan que la principal competencia que debe desarrollarse para favorecer los cambios necesarios de la educación en la sociedad del conocimiento es el uso, apropiación y gestión de las TIC en las actividades académicas como estrategias de aprendizaje (Karsenti & Lira, 2011, p. 67); estrategias que deben garantizar que desde la educación inicial se fomente su uso como herramienta principal para la formación de personas íntegras capaces de desempeñarse en los contextos sociales, laborales y humanos propios de un mundo globalizado (UNESCO, 2016).

Para este fin, el mismo organismo ha propuesto centrar la implementación de las TIC en la educación bajo cinco objetivos fundamentales, éstos son: la relevancia en la planificación curricular; la pertinencia basada en una educación más personalizada y enfocada en los intereses de los estudiantes que promueva valores y capacidades; la equidad sustentada en el conocimiento de la diversidad y la diferencia, bajo el principio de que todos los estudiantes merecen las mismas oportunidades y calidad de la educación; la eficiencia, que supone una disposición adecuada de recursos y el logro de los objetivos propuestos, y la transparencia en la ejecución de los procesos. También ha hecho especial énfasis en que el logro de estos objetivos depende de una adecuada capacitación de uno de los actores centrales del proceso educativo: los docentes; en la medida en que de su acción depende, realmente, la incorporación de un nuevo modelo de educación basado en las TIC y en que éste debe implementarse desde las etapas tempranas de formación y mantenerse constante a lo largo del proceso educativo para garantizar un constante entendimiento y adaptación a los cambios de las dinámicas sociales en un mundo cada vez más dependiente del cambio tecnológico y digital.



Bajo los anteriores lineamientos y objetivos, integrar las TIC a la escuela requiere un trabajo conjunto, interdisciplinario y un acercamiento con los diferentes métodos de incorporación, reformulación y uso de los recursos multimedia (Köppel, Suchodolski & Zappalá 2011, p. 32); asumiendo las TIC no como un fin en el proceso de enseñanza aprendizaje, sino como un medio que debe favorecer la reflexión crítica y la innovación en todos los actores del proceso educativo.

En este sentido, es importante reflexionar sobre las transformaciones que propone la incorporación de las TIC como estrategias de aprendizaje en diversas funciones y acciones del proceso educativo en la búsqueda de una escuela de calidad que atienda a las necesidades educativas en un mundo globalizado, al entender que la escuela es el eslabón que articula a los sujetos en formación, los valores sociales, la cultura, la familia y el desarrollo económico y social de los países; transformaciones que son necesarias, toda vez que los anteriores modelos y currículos educativos “fueron diseñados para satisfacer las demandas de una sociedad muy distinta a la sociedad del conocimiento” (UNESCO, 2013, p. 14), y donde “los cambios vertiginosos de la sociedad contemporánea ponen en cuestión qué es lo que se debe enseñar y cómo se aprende” (p. 16).

### **Orientaciones basadas en transformaciones de la revolución digital y educativa**

Como se ha mencionado antes, la UNESCO ha liderado la revolución educativa que incorpora a las TIC de acuerdo con las exigencias de una educación en la sociedad del conocimiento, al asumir que estas favorecen el desarrollo de prácticas educativas coherentes con dicha sociedad, además de eficientes y eficaces para dar respuesta a las necesidades del mundo contemporáneo, e igualmente, que la evaluación de los aprendizajes basada en las TIC, ofrece múltiples posibilidades para hacer seguimiento a los procesos de aprendizaje de los estudiantes, de las prácticas de los docentes, de las dinámicas de la escuela y de los sistemas educativos (2013, p. 19). En sus orientaciones, la organización se ha preocupado por darle protagonismo al docente y a su capacitación en el nuevo modelo educativo basado en las TIC que se promueve y en señalar la necesidad de darle reconocimiento a las prácticas novedosas que éstos incorporan en la superación de los métodos y prácticas educativas tradicionales.

Con base en ello, el mismo organismo señala la transformación y el enriquecimiento de las dimensiones esenciales del principio de competencia que estas incorporan: en el aprender a conocer, las TIC son herramientas básicas para la construcción del conocimiento; en el aprender a ser, en tanto medios de comunicación y expresión, permiten la construcción de juicios de valor sobre la realidad y el uso de la voz propia; en el aprender a hacer, su uso promueve el desarrollo de múltiples habilidades del pensamiento para la resolución de problemas, sobre todo, de la creatividad; y en el aprender a vivir juntos, las TIC, sustentadas como están en el trabajo colaborativo, fundamentan la interacción, la producción colectiva, el respeto y el reconocimiento de la diversidad (UNESCO, 2013).



En Colombia, la incorporación de las TIC para el desarrollo socioeconómico, se ha convertido en un objetivo central de las políticas nacionales, reconociéndolas como una estrategia para promover la igualdad y la competitividad, tal y como lo plantea el Plan Nacional de TIC para el periodo comprendido entre 2008 y 2019, en su principal objetivo: “que todos los colombianos se informen y se comuniquen haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y aumentar la competitividad” (Ministerio de Comunicaciones, 2008, p. 3), y para lo cual se han definido acciones y proyectos que promueven la apropiación y el mejor uso de las TIC en la escuela, la salud, la justicia y la competitividad empresarial.

En el eje de la educación, el Plan se orienta a que las TIC se usen para lograr un sistema educativo incluyente y de alta calidad (Ministerio de Comunicaciones, 2008). En éste se reconoce que las TIC han generado una revolución en el aprendizaje, pues han modificado la forma en la que se aprende, han provocado cambios en los roles de los actores del proceso educativo y también en el concepto mismo de aprendizaje que se ha empezado a asumir como un proceso constante que se da a lo largo de toda la vida, y no como un proceso limitado y por etapas (p. 67).

El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2008) ha venido acogiendo los acuerdos nacionales sobre las TIC para convertir sus objetivos en metas que orienten su implementación en las instituciones educativas; por ejemplo, el documento *Guía 30 de 2008. Ser competente en tecnología: una necesidad para el desarrollo*, establece como metas del uso de las TIC en los procesos educativos, las siguientes: i) incrementar el interés en los estudiantes mediante la flexibilidad y creatividad de la enseñanza impartida a lo largo de los diferentes niveles educativos; ii) trabajar a través del estímulo por la curiosidad científica y tecnología para así demostrar la pertinencia de conocer sobre la realidad; iii) ser significativo para los estudiantes, relacionar la naturaleza al conocimiento y generar estrategias de aproximación a la solución de problemas mediante la tecnología, y iv) promover el hecho de que los individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos, como requisito para su desempeño en la vida social y productiva (p. 11).

El Estado colombiano ha hecho manifiesto su reconocimiento de la sociedad del conocimiento y delineado los principios de su participación en esta, mediante la Ley 1341 del 29 de julio de 2009, en cuyo Artículo 3° se manifiesta: “El Estado reconoce el acceso y uso de las TIC para el desarrollo de contenidos, despliegue de infraestructura y formación del talento humano, los cuales son pilares fundamentales en la consolidación de sociedades de información y conocimiento”.

Dicho reconocimiento también se hace patente en la Política Nacional de Competitividad y Productividad dictada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en el Documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3527 de 2008, en el que se establece que el principal objetivo de la incorporación de las TIC en el desarrollo del país es contribuir a la inclusión social y la competitividad mediante



estrategias que mejoren su uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones y, específicamente, en el sector educativo, los objetivos de las estrategias se orienten a mejorar la cobertura, la calidad y la pertinencia de los procesos educativos, fortaleciendo su uso y promoviendo la generación de contenidos educativos.

### **Transformaciones en el modelo educativo basado en las TIC**

En las anteriores orientaciones de carácter general, se reconoce que las TIC son un eje vertebrador de la vida escolar en la sociedad digital y del conocimiento, que se han integrado progresivamente a la actividad profesional de los docentes y al proceso de enseñanza aprendizaje (Coll, 2009). Spiegel (1997) comenta lo siguiente:

Además de la necesidad de desarrollar las competencias tecnológicas y pasar a ser la tecnología uno de los saberes significativos, cuando hoy se habla en el mercado educativo de una educación de calidad, se incluye sin excepción la enseñanza con computador (p. 27).

Es claro que las TIC son vistas como instrumentos mediadores tanto en la relación entre docente y estudiante como en el proceso formativo mismo, y que su uso facilita el desarrollo de las competencias que se requieren para enfrentar las dinámicas del mundo contemporáneo (Coll, Mauri & Onrubia, 2007); su incorporación exige pensar en las transformaciones que generan en los elementos que constituyen el proceso educativo y en los roles de sus actores principales: estudiantes y docentes.

De esta manera, la principal transformación que introducen las TIC en el proceso educativo, es la adopción de un modelo de aprendizaje que busca desarrollar, inventar y crear conocimiento; modelo que supera el modelo para transmitir conocimiento, el cual está basado en los principios del conductismo y en él predominan la validez del conocimiento del docente, el saber declarativo, la memorización y, por tanto, los resultados son los objetivos de la educación y no el proceso formativo, así como el modelo para adquirir, compilar y acumular conocimiento que se basa en los principios del cognitivismo, y en el cual el papel del estudiante es más activo en la medida en la que este tiene una mayor participación y reflexión sobre el mismo; en este modelo el docente tiene en cuenta el proceso, sus dificultades, habilidades y resultados; en este sentido, el modelo educativo que incorpora las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje, se basa en el constructivismo (Vera, 2008). El modelo de aprendizaje constructivista se caracteriza por la presencia de los siguientes factores:

- i) El ambiente constructivista en el aprendizaje provee a las personas de contacto con múltiples representaciones de la realidad; ii) las múltiples representaciones de la realidad evaden las simplificaciones y representan la complejidad del mundo real; iii) el aprendizaje constructivista se enfatiza al construir conocimiento dentro de la reproducción del mismo; iv) el aprendizaje constructivista resalta tareas auténticas de una manera significativa en el contexto en lugar de instrucciones abstractas fuera del contexto; v) el aprendizaje constructivista proporciona entornos de aprendizaje como entornos de la vida



diaria o casos basados en el aprendizaje en un lugar de una secuencia pre-determinada de instrucciones; vi) los entornos de aprendizaje constructivista fomentan la reflexión en la experiencia; vii) los entornos de aprendizaje constructivista permiten el contexto y el contenido dependiente de la construcción de conocimiento, y viii) los entornos de aprendizaje constructivista apoyan la construcción colaborativa del aprendizaje, a través de la negociación social, no de la competición entre los estudiantes para obtener apreciación y conocimiento (Jonassen citado en Hernández, 2008, p. 28).

Por otra parte, en tanto mediación de la interacción y del proceso educativo, las TIC facilitan la generación de comunidades de aprendizaje en las que los actores reúnen sus conocimientos para producir uno nuevo que parte de la unión de las ideas que tienen las personas sobre un tema en particular. En los modelos tradicionales de aprendizaje, las actividades formativas se sustentan en comunicaciones privadas entre el estudiante y el docente, y el aprendizaje es, usualmente, un proceso individual y solitario; con la comunicación mediada por TIC, las actividades y el aprendizaje adquieren una naturaleza colaborativa (Harasim, Hiltz, Teles & Turoff, 1997, p. 30).

Con las comunidades de aprendizaje, los actores del proceso formativo se enriquecen personal y educacionalmente, pues la comunicación que fluye habilitada por las redes de aprendizaje, brinda amistad, camaradería, desarrollo intelectual y satisfacción personal (Harasim, Hiltz, Teles & Turoff, 1997, p. 31). La interacción en la redes es la base de un aprendizaje colaborativo, en el que los estudiantes construyen el conocimiento a partir del trabajo conjunto, lo cual significa que el papel del docente no es transmitir conocimiento, sino motivar al estudiante para que sea él mismo quien construya sus saberes a partir de la experiencia en el uso de las TIC y en la interacción colaborativa; según Yanes (2007): “ya no es el profesor el centro del aula, sino que es el proceso evolutivo del alumno” (p. 141).

Con este modelo de aprendizaje que supone la incorporación de las TIC frente a las nuevas dinámicas de la educación en la sociedad del conocimiento, se reemplaza la posición vertical en la relación docente-estudiante, para llegar a una interacción más amplia y menos ligada al aula de clases, dado que las TIC permiten la organización y flujo del conocimiento de una manera diversificada y transversal, y con ello son soporte de la innovación docente y al aprendizaje autorregulado (Steffens, 2001, p. 77). El uso de éstas ayuda a complementar, mejorar y hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje, ente otras razones, por posibilidad que tienen los actores del proceso formativo de utilizar los diferentes recursos que pone a su disposición el mundo digital (explicaciones, películas, imágenes, animaciones, presentaciones y otras más), para reforzar el proceso educativo, pues a diferencia de los métodos de aprendizaje tradicionales, cuando trabaja con las TIC, el estudiante se compromete activamente en su propio aprendizaje y “la interacción con el computador le permite al aprendiz cambiar su rol de receptor a constructor, de espectador a participante activo” (Sánchez, 1992, p. 38).



Así entonces, las modificaciones en los roles, al introducir este modelo de aprendizaje en el aula, consisten, básicamente, en que la función principal del docente se convierte en servir de guía y acompañante del proceso formativo del estudiante, puesto que éste es el agente de las relaciones e interacciones en la comunidad de aprendizaje, y orienta el desarrollo de competencias, desde el saber hacer y el saber interactuar, mediante los ejes de pensamiento interpretativo, argumentativo y creativo, y los estudiantes se hacen más responsables y autónomos en su proceso de aprendizaje (UNESCO, 2013, p. 16). De esta manera, tanto la adopción del modelo de aprendizaje que se deriva del uso de las TIC en el aula de clase, como las transformaciones en los roles de los actores del proceso educativo son esenciales en la meta de la revolución educativa de formar sujetos activos, capaces de colaborar y cooperar en la construcción del bien común y de una mejor sociedad (UNESCO, 2016).

### **Transformaciones en las estrategias y prácticas pedagógicas en el modelo educativo basado en las TIC**

De acuerdo con Cabrero (2003), el uso de las TIC en la orientación educativa, ha aumentado considerablemente:

En los últimos años las nuevas tecnologías aplicadas a la educación y a la orientación han experimentado grandes cambios y profundas transformaciones. Hemos pasado de utilizar el ordenador para la corrección automatizada de pruebas y cuestionarios a desarrollar sistemas interactivos que se convierten en verdaderos programas comprensivos donde el sujeto puede interactuar con ellos (p. 16).

La aplicación de las TIC ha venido incidiendo en diversos campos de dicha orientación educativa: la información y formación escolar y profesional, la realización de acciones de tutorización, como herramientas para el diagnóstico y el autodiagnóstico, como instrumentos para la formación de los orientadores y como herramientas para la gestión y la administración educativa y, específicamente, en el proceso pedagógico, entendido como:

Los procesos conscientes organizados dirigidos a la formación de la personalidad en los que se establecen las relaciones sociales activas, reciprocas y unilaterales entre el docente y sus estudiantes. Orientadas al logro de objetivos planteados por la sociedad, el grupo, la institución e individuo (Sierra, 2007, p. 27).

En el que se incorporan las estrategias pedagógicas que lo hacen posible y que se entienden como:

La concepción teórico-práctica de la dirección del proceso pedagógico durante la transformación del estado real al estado deseado, en la formación y el desarrollo de la personalidad, de los sujetos de la educación que condiciona el sistema de acciones para alcanzar los objetivos tanto en lo personal como en lo grupal (Sierra, 2007, p. 19).



Las estrategias cumplen una función mediadora proporcionando una secuencia ordenada y sistematizada de actividades y recursos; por tanto “determinan un modo de actuar propio y tienen como principal objetivo facilitar el aprendizaje de los estudiantes” (Boix, 1995, p. 55).

En la medida en que las estrategias didácticas permiten formar, planificar secuencias y actividades de acuerdo con las características, intereses y necesidades de los estudiantes, la incorporación de las TIC en éstas las proveen de recursos que favorecen los procesos educativos, permiten la participación de los estudiantes, integran sus intereses y ponen al alcance de docentes y estudiantes el conocimiento acumulado, así como la posibilidad de explorar y descubrir las diversas visiones de la realidad que habitan el mundo digital. La integración de las TIC en las estrategias didácticas deben reconocerse como los dispositivos de apoyo, de acuerdo con los métodos pedagógicos adoptados en el aula (Vaillant, 2013), y dirigirlas a una determinada meta de aprendizaje, desde una perspectiva flexible del proceso didáctico (Tobón, 2007).

La selección y evaluación de la pertinencia de los recursos tecnológicos, es una de las principales labores de los docentes, dado que el uso efectivo de los mismos como estrategias pedagógicas, es resultado de la planificación de la experiencia de enseñanza-aprendizaje como soporte de una real integración, pues “la integración ocurre cuando las TIC ensamblan confortablemente con los planes instruccionales del profesor y representa una extensión y no una alternativa o una adición a ellas” (Grabe & Grabe citados en Lepe, 2006, p. 62).

Las reflexiones en torno a la incorporación de las TIC en los procesos de aprendizaje, coinciden en una serie de criterios que son la base del aprendizaje autónomo y de la formación continua, lo que incluye una adecuada articulación entre los recursos TIC seleccionados, los aprendizajes esperados, las actividades y los procesos evaluativos; además de favorecer la exploración, generar propuestas novedosas, potenciar el desarrollo del lenguaje en sus distintas formas en la variedad de las comunicaciones, vincular el aprendizaje con la cotidianidad, fortalecer la interacción y ofrecer escenarios de resolución de problemas y expresión del pensamiento propio.

Por otra parte, la estructuración de estrategias didácticas que incluyen recursos TIC, relacionan la experiencia del aula con la realidad de un mundo digital e interconectado en la que están inmersos los estudiantes y los docentes, y provee habilidades para actuar en éste y enfrentarse a los retos actuales y futuros que les plantea dicha realidad.

Así pues, los elementos que permiten la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, están al alcance de sus actores porque ya hacen parte de su vida cotidiana: los computadores con todos sus recursos de procesadores de textos, hojas de cálculo, software y aplicaciones para presentaciones; además de la comunicación digital, internet, las bases de datos, los portales de información y divulgación del conocimiento asociados con la conectividad (García & Ruiz, 2013), que sólo requieren su implementación como estrategias pedagógicas y didácticas en relación con la gestión educativa y los procesos de enseñanza-aprendizaje.



La contextualización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, supone una integración curricular pertinente que implica, según los expertos, los siguientes criterios:

i) Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico, ii) un profesor debe ser consciente de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente la innovación educativa, iii) es el método o estrategia didáctica junto con las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje, iv) se deben utilizar las TIC de forma que el alumnado aprenda “haciendo cosas con la tecnología”, v) las TIC deben utilizarse tanto como recursos de aprendizaje de las materias curriculares como para el desarrollo de competencias específicas tecnológicas, vi) las TIC pueden ser utilizadas tanto como herramientas para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas, vii) las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo, viii) cuando se planifica una actividad con TIC debe hacerse explícito no solo el objetivo y contenido curricular, sino también la competencia tecnológica que promueve, ix) trabajando con TIC debe evitarse la improvisación, y x) las actividades con TIC deben estar integradas en el currículum (Área, 2007, pp. 43-44).

En todo caso, también debe considerarse la responsabilidad de las instituciones educativas en la organización y gestión institucional en garantizar la alfabetización y aceptación de las TIC por parte de la comunidad educativa, las herramientas para la innovación pedagógica y la elaboración de materiales, la cooperación docente y de los estudiantes, la implementación de proyectos TIC, entre otros; aspectos en el que los órdenes de gobierno han establecido políticas y lineamientos que orientan el uso de las TIC para mejorar la calidad educativa, como las que ya se han expuesto en este artículo.

### **Transformación de la práctica pedagógica en el modelo educativo basado en las TIC**

La primera relación entre las TIC y la práctica pedagógica se establece desde su naturaleza de acción de intervención orientada a la formación de sujetos cognoscentes con base en el desarrollo de habilidades y competencias que les permitan desenvolverse en un mundo cada vez más globalizado; pues, en la práctica pedagógica se manifiestan los horizontes conceptuales y socioculturales de los maestros, quienes se encargan de orientar los procesos de otros sujetos -niños y jóvenes- (González & Lucumi, 2015, p. 12).

Por consiguiente, la incorporación de las TIC en la práctica pedagógica de los maestros en formación sustenta, en sí misma, la transformación de la educación con base en la innovación, en una sociedad del conocimiento que exige la capacidad de construir ciudadanía en contextos democráticos hiperconectados y en la que el conocimiento y las visiones de realidad circulan, se comunican y se renuevan constantemente (Hoenhyan, 2002).

La Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, en su artículo 109, establece como propósitos de la formación de educadores, lo siguiente:



Formar un educador de la más alta calidad científica y ética, desarrollar la teoría y la práctica pedagógica como parte del saber fundamental del educador, fortalecer la investigación en el campo pedagógico y el saber específico; y preparar educadores a nivel pregrado y postgrado para los diferentes niveles y formas de prestación del servicio educativo.

En cuanto a la práctica pedagógica, el Ministerio de Educación Nacional (s.f.) la concibe como:

Un proceso de auto reflexión, que se convierte en el espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica, donde el estudiante de licenciatura aborda saberes de manera articulada y desde diferentes disciplinas que enriquecen la comprensión del proceso educativo y de la función docente en el mismo. Este espacio desarrolla en el estudiante de licenciatura la posibilidad de reflexionar críticamente sobre su práctica a partir del registro, análisis y balance continuo de sus acciones pedagógicas, en consecuencia, la práctica promueve el desarrollo de las competencias profesionales de los futuros licenciados (p. 5).

Para el MEN (s.f.) es importante que la práctica pedagógica se lleve a cabo en instituciones educativas, puesto que son éstas el escenario en el que los estudiantes de licenciatura se desempeñarán. La práctica pedagógica les permite a los futuros docentes: a) acercarse, comprender, estudiar y proyectarse en el contexto de una institución educativa; b) reconocer y comprender las dinámicas institucionales; c) dimensionar su labor como generador de transformación social; d) identificar problemas, necesidades contextualizadas y que sean posibles objetos de estudio; e) establecer relaciones dialógicas con docentes de la institución educativa; f) reconocer y comprender el cómo, por qué y para qué de lo que conlleva el proceso educativo; g) reconocer, apropiarse y usar los diferentes referentes de calidad, entre otros puntos (p. 8). Lo importante de esta contextualización es que por medio de la práctica los docentes en formación descubren su profesión y su quehacer futuro como formadores de niños y jóvenes.

En 2013, el MEN vinculó a la práctica pedagógica con las TIC en el documento *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*, el cual fundamenta los principios de la innovación educativa y el papel del docente en la transformación de las prácticas educativas mediante la integración pertinente de las TIC para:

Aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de las TIC, adoptar estrategias para orientar a los estudiantes hacia el uso de las TIC para generar cambios positivos sobre su entorno y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje (p. 8).

La innovación educativa con el uso de las TIC parte de considerar que estas pueden ser utilizadas para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y sus métodos y, en ese sentido, según el mismo Ministerio, se la define como:



Un proceso en el que la práctica educativa, con la mediación de TIC, se reconfigura para dar respuesta a una necesidad, expectativa o problemática desde lo que es pertinente y particular de un contexto, propiciando la disposición permanente al aprendizaje y la generación de mejores condiciones en las realidades de los actores educativos. La innovación educativa cobra relevancia en su uso, apropiación y difusión en la, y por la comunidad educativa (p. 18).

Por lo tanto, las competencias para el desarrollo de la innovación educativa apoyada por las TIC, son: tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión. La competencia tecnológica se entiende como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan (MEN, 2013, p. 31); la comunicativa, como la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica (MEN, 2013, p. 32); la pedagógica, como la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en el propio desarrollo profesional de los docentes (MEN, 2013, p. 32); la investigativa, como la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos (MEN, 2013, p. 33), y la de gestión, como la capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional (MEN, 2013, p. 33).

Por otra parte, las competencias se desarrollan y evidencian en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización, esto son: exploración, integración e innovación. El primer nivel o momento de exploración se caracteriza por permitir el acercamiento a un conjunto de conocimientos que se constituyen en la posibilidad para acceder a estados de mayor elaboración conceptual. En el segundo nivel o momento de integración, se plantea el uso de los conocimientos ya apropiados para la resolución de problemas en contextos diversos. Finalmente, en el tercer nivel o momento de innovación, se da mayor énfasis a los ejercicios de creación; lo que permite ir más allá del conocimiento aprendido e imaginar nuevas posibilidades de acción o explicación (MEN, 2013, p. 34).

En la fase de exploración, los docentes se familiarizan con el espectro de posibilidades que ofrecen las TIC en cuanto a educación; planean la introducción de las TIC en algunas de sus labores y procesos de enseñanza y aprendizaje y reflexionan sobre las opciones que brindan para responder a sus necesidades y a las de su contexto; en la fase de integración, las utilizan para aprender, de manera no presencial, lo que les permite aprovechar los recursos disponibles en línea para aprender y participar en redes y comunidades de práctica, las integran en el diseño curricular y entienden las implicaciones sociales de su inclusión en los procesos educativos; y en la fase de innovación, los docentes son capaces de adaptar y combinar una diversidad de



lenguajes y de herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje que respondan a las necesidades particulares de su entorno, están dispuestos a adoptar y adaptar nuevas ideas y modelos que reciben de diversidad de fuentes, comparten las actividades que realizan con sus compañeros y discuten sus estrategias al recibir realimentación para hacer ajustes pertinentes a sus prácticas educativas, y pueden argumentar la forma en la que la integración de las TIC cualifica los procesos de enseñanza y aprendizaje y mejora la gestión institucional (MEN, 2013, pp. 34-35).

Estos logros en el uso de las TIC para la innovación educativa, reflejan los principios que, según el MEN, son esenciales en los procesos de desarrollo profesional docente: una formación en el uso educativo de las TIC pertinente, que atiende a las necesidades de los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje y del contexto cultural en el que se desenvuelven; práctico, mediante la utilización directa de TIC de manera vivencial y en situaciones cotidianas de su desempeño profesional; situado, al brindar acompañamiento a los maestros en formación para reconocer las necesidades de sus estudiantes y transformar sus prácticas educativas al valorar sus propias actuaciones; colaborativo, al facilitar y propiciar el aprendizaje conjunto, la creación colectiva, el intercambio entre pares y la participación en redes y comunidades de práctica; e inspirador, al promover la imaginación, el pensamiento crítico, la creatividad, el desarrollo de talentos y el deseo de aprender a aprender (p. 30).

En su relación con la práctica pedagógica, los programas de licenciatura están llamados a sentar las bases para el desarrollo de las competencias TIC que requiere el profesional docente, por lo menos en la fase de exploración, para sustentar un desempeño crítico e integral de los futuros maestros de acuerdo con las necesidades del sector y las transformaciones que la incorporación de las TIC ha generado en los paradigmas de la educación de la sociedad contemporánea.

## **CONCLUSIONES**

La investigación de la cual surge el artículo, sirvió de contexto para reflexionar sobre las principales transformaciones que han tenido la educación, sus procesos, las funciones de sus actores y las estrategias educativas en una sociedad del conocimiento definida, principalmente, por la incorporación de las TIC en sus dinámicas sociales.

Comprender que las TIC no sólo han significado el tránsito de un tipo de sociedad a otro, también implica ser conscientes de que los modelos y paradigmas tradicionales de la educación ya no se ajustan a las necesidades del siglo XXI y que las instituciones educativas y los docentes están obligados a transformar sus prácticas educativas, incluso, si esto significa replantear la forma misma en la que conciben el mundo, porque éste ya no es el mismo en el que crecieron ni las necesidades de los estudiantes las mismas que ellos tuvieron; situación que se mantendrá constante porque el cambio social, constante y dinámico, se ha integrado con el cambio tecnológico digital que, en los años transcurridos en el presente siglo, ha demostrado su enorme capacidad de transformación de la realidad y su dependencia de una educación que incorpore las TIC como herramientas fundamentales de adaptación y preparación para existir en esta.



Los maestros en formación son los primeros llamados a comprender las revoluciones sociales que la sociedad del conocimiento transita y la revolución educativa que implica la aceptación de un mundo digital, globalizado e interconectado, en el que las TIC son el eje transformador de nuevos sujetos sociales que habitan nuevas y cambiantes realidades. En este sentido, los cambios de paradigma en la educación, sobre los que se ha reflexionado, pretenden preparar a los futuros maestros para enfrentar las exigencias de su labor profesional, porque en la sociedad del conocimiento los educadores son actores centrales del desarrollo social y los primeros agentes de cambio.

## REFERENCIAS

- Area, M. (octubre, 2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TIC en el aula. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 222, 42-47.
- Boix, R. (1995). *Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural*. Barcelona: Graó de Serveis Pedagògics. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=mOYBPSeCToIC&printsec=frontcover&dq=estrategias+y+recursos+didactica+en+la+escuela+rural+1995&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjNm6H-f5NLWAhWJ5SYKHbb7BTUQ6AEIJDA#v=onepage&q=estrategias+y+recursos+didactica+en+la+escuela+rural+1995>
- Cabrero, J. (2003). Las nuevas tecnologías aplicadas a los procesos de orientación educativa. En B. Bermejo & J. Rodríguez (Coords.), *La orientación educativa y la acción tutorial en enseñanza secundaria* (pp. 7-27) Sevilla: GID.
- Congreso de la República. (2009, 29 de julio). Ley 1341. *Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones*. Recuperado de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-3707.html>.
- Congreso de la República. (1994, 8 de febrero). Ley 115. *Por la cual se expide la ley general de educación*. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf).
- Departamento Nacional de Planeación. (2008, 23 de junio). Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3527. *Política Nacional de Competitividad y Productividad*. Recuperado de [http://www.cenired.org.co/images/PDF/CONPES\\_3527\\_230608.pdf](http://www.cenired.org.co/images/PDF/CONPES_3527_230608.pdf)
- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En R. Carneiro, J. Toscano & T. Díaz (Coords.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 113-126). Barcelona, España: Fundación Santillana.
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia. (octubre, 2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología*, 38(3), 377-400. Recuperado de <http://revistes.ub.edu/index.php/Anuario-psicologia/article/viewFile/8407/10382>
- García, F. & Ruiz, M. (2013). *Las TIC en la escuela. Teoría y práctica*. España: Editorial Club Universitario.
- González, M. & Lucumi, P. (enero-junio, 2015). El ambiente digital en la comunicación, la actitud y las estrategias pedagógicas utilizadas por docentes. *TED: Tecné, Episteme y Didaxis*, 37, 109-129. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/3255>
- Harasim, L., Hiltz, S., Teles, L. & Turoff, M. (1997). *Learning networks: A field guide to teaching and learning online*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, S. (octubre, 2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 26-35. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/viewFile/253968/340755>
- Hoenhyan, M. (septiembre-diciembre, 2002). Educar para la sociedad de la información y de la comunicación: una perspectiva latinoamericana. *Revista Iberoamericana de educación*, 30, 187-217. Recuperado de [wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2010/09/Hopenhayn-Educacion-y-conocimiento-30.pdf](http://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2010/09/Hopenhayn-Educacion-y-conocimiento-30.pdf)



- Joyanes, L. (1997). *Cibersociedad: los retos sociales ante un nuevo mundo digital*. Madrid: McGraw-Hill.
- Karsenti, T. & Lira, M. (enero, 2011). ¿Están listos los futuros profesores para integrar las TIC en el contexto escolar? El caso de los profesores en Quebec, Canadá. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1). Recuperado de <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/271>
- Köppel, A.; Suchodolski, M. & Zappalá, D. (2011). *Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad visual*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Recuperado de <http://escritorioeducacion-especial.educ.ar/datos/recursos/pdf/m-visuales-1-48.pdf>
- Lepe, N. (2006). *Incorporación de tecnologías de información y comunicación (TIC) en la praxis pedagógica en una escuela básica rural*. (Tesis de maestría). Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.
- Lucas-Marín, A. (2000). *La nueva sociedad de la información, una perspectiva desde Silicon Valley*. Madrid: Trotta.
- Ministerio de Comunicaciones. (Marzo, 2008). Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/ColombiaPlanNacionalTIC.pdf>
- Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388_recurso_1.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (2008). Ser competente en tecnología: una necesidad para el desarrollo! Orientaciones generales para la educación en tecnología. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Recuperado de [https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Recuperado de <http://www.unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2013). *Enfoques estratégicos para las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2016). *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002451/245115S.pdf>
- Sánchez, J. (1992). *Informática Educativa*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Sierra, R. (julio-diciembre, 2007). La estrategia pedagógica sus predictores de adecuación. *Varona*, 45, 16-25.
- Spiegel, A. (1997). *La Escuela y la Computadora*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Novedades educativas.
- Steffens, K. (2001). Self regulation and computer based learning. *Anuario de la Facultad Psicología de la Universidad de Barcelona*, 32(2), 77-94.
- Tobón, S. (enero-diciembre, 2007). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular por ciclos propedéuticos. *Acción Pedagógica*, 16, 14-28.
- Vaillant, D. (2013). Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. En UNICEF (Ed.), *Programa TIC y Educación Básica*. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article12869>
- Vera, F. (2008). La modalidad blended-learning en la educación superior. Recuperado de [http://www.utem-virtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2009/03/fvera\\_2.pdf](http://www.utem-virtual.cl/nodoeducativo/wp-content/uploads/2009/03/fvera_2.pdf)
- Yanes, J. (2007). *Las TIC y la crisis de la educación: algunas claves para su comprensión*. Recuperado de <http://virtualeduca.org/documentos/yanez.pdf>