

Análisis de competencias en docentes de Ingeniería de UNAD Ibagué, a partir del Pentágono en TIC del Ministerio de Educación Nacional, Colombia

Recibido: 15 Ago 2016 – Revisado: 30 Sep 2016
Aceptado: 30 Oct 2016 – Publicado: 30 Dic 2016



Diego Alberto Marín Idarraga

Docente ocasional, Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI, Director del Grupo de investigación en etnofarmacología, productos naturales y alimentos "GIEPRONAL, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Calle 34 No. 9-26 Barrio San Simón Parte Baja, Ibagué, Colombia.
Diego.marin@unad.edu.co

Alejandro Méndez González

Líder zona Sur Tolima, Huila, Caquetá, Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI, Grupo de investigación en desarrollo tecnológico "GIDESTEC", Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Calle 34 No. 9-26 Barrio San Simón Parte Baja, Ibagué, Colombia.
Alejandro.mendez@unad.edu.co

Milton Fernando Ortegón Pava

Docente Ocasional, Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI, Grupo de investigación en etnofarmacología, productos naturales y alimentos "GIEPRONAL", Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Dirección de la Institución, Ciudad, Colombia.
Milton.ortegon@unad.edu.co

Resumen: Las sociedades del conocimiento enfrentan nuevos desafíos educativos en el siglo XXI. La ausencia de una cualificación docente en términos profesionales y la falta de incorporación de competencias y habilidades actuales, imposibilitan el desarrollo y progreso social, aspectos que han sido definidos por la OREALC-UNESCO (2007). Según Aubourg (2004), la labor del educador es insustituible en la enseñanza-aprendizaje, por lo tanto si los docentes no están bien preparados para afrontar los retos de la educación hoy, la excelencia académica solo será una utopía. La UNAD se ha preocupado por tener un cuerpo académico con una alta formación en competencias TIC, lo cual se evidencia en la migración del sistema tradicional de enseñanza en los últimos años, a una oferta al 100% de todos los cursos académicos de forma virtual (e-learning y blended-learning). La UNAD tiene el mayor número de estudiantes del país, por tanto, los docentes deben estar bien instruidos y capacitados para lograr impactar en cobertura y calidad académica esperada. El uso y soporte de los programas académicos ofertados en la plataforma virtual, demuestra que si los docentes no tienen las competencias adecuadas en TIC, podría convertirse en un factor limitante para las metas de proyección de la UNAD.

Palabras clave factores; usabilidad; e-learning; impacto; excelencia académica.

Abstract Knowledge: societies face new educational challenges in the 21st century. The absence of a professional qualification in teaching and the lack of incorporation of current skills and abilities make it impossible for social development and progress, which have been defined by OREALC-UNESCO (2007). According to Aubourg (2004), the work of the educator is irreplaceable in teaching-learning, so if teachers are not well prepared to meet the challenges of education today, academic excellence will only be a utopia. The UNAD has been concerned with having an academic body with a high level of training in ICT skills, evidenced in the migration of the traditional teaching system in recent years, to a 100% offer of all academic courses in a virtual way (E-learning and blended-learning). UNAD has the largest number of students in the country, therefore, teachers must be well-educated and trained to achieve impact on coverage and expected academic quality. The use and support of the academic programs offered in the virtual platform, shows that if the teachers do not have the appropriate competences in ICT, could become a limiting factor for the projection goals of the UNAD.

Keywords: factors usability; e-learning; impact; academic excellence.

1. INTRODUCCIÓN

La Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería (ECBT19 de la UNAD es quien posee el mayor número de cursos básicos comunes y de estudiantes inscritos en cada curso, por periodo académico. En el CEAD Ibagué hay una cantidad importante de docentes que cumplen con el rol de director de curso y que tienen a cargo una gran cuota de tutores de apoyo asignados.

Con el propósito de que los estudiantes alcancen un aprendizaje significativo, autónomo y colaborativo, se hace necesario que el desarrollo profesoral este enmarcado en las competencias que exige el Sistema Nacional de Innovación Educativa del Ministerio de Educación de Colombia (MEN); donde se han identificado los nuevos retos y problemas que los docentes deben afrontar.

Es por ello que es importante poder identificar: ¿Cómo desde el desarrollo profesional para la innovación educativa se pueden potenciar a los docentes de Ingeniería de la UNAD CEAD Ibagué, para aportar a la calidad mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de las TIC, a partir del fortalecimiento de la gestión académica y pedagógica?

El propósito de este estudio descriptivo es el de analizar el nivel de competencias en las TIC que tienen los tutores de la escuela de ingeniería del CEAD Ibagué y su relación con el Pentágono de Competencias en TIC del MEN de Colombia.

De acuerdo con los criterios pedagógicos para la enseñanza expuestos por la Illinois Online Network (ION), en el libro de O'neil (2009) se menciona que en la enseñanza en línea se debe tener en cuenta la óptica del estudiante, los e-contenidos, la e-investigación, el currículo y la tecnología, además que debe ser parte fundamental del desarrollo profesional del docente (e-mediador) en los ambientes virtuales de aprendizaje.

Conocer el nivel de apropiación y uso de las competencias TIC por parte de los docentes de ingeniería de la UNAD CEAD Ibagué permitirá establecer qué tan ajustado está el modelo de formación profesoral de la universidad (formador de formadores, programas de capacitación, nivel de conocimientos previos), en relación con la política del MEN (2013) de Colombia, desde la cual se ha llevado a cabo una integración de las TIC al sistema educativo.

Si bien es cierto que las competencias TIC hacen parte del desarrollo profesional, es necesario definirlo de la siguiente manera: “Es el proceso de aprendizaje de los docentes a lo largo de toda la vida profesional que integra la formación inicial, el período de inserción en la profesión, la formación en servicio (entendida como programas formales dirigidos), la superación permanente en el nivel local (entre pares, en los equipos docentes) y la autoformación de los docentes, todo este proceso para garantizar el desarrollo y fortalecimiento de competencias sociales, éticas y técnicas en el marco de una profesión en permanente construcción” MEN (2013, p.24).

El desarrollo profesional docente hace parte fundamental de la situación de la educación en Colombia en general. Sus retos y perspectivas desde la innovación educativa en el marco de las tendencias de la educación en línea. De acuerdo con el MEN (2013), a finales del año 2010, el gobierno nacional con la presentación de la Política Educativa para la Prosperidad, asumió el compromiso de cerrar brechas educativas mediante la atención integral a la primera infancia, el mejoramiento de la calidad de la educación, la ampliación de la cobertura, la incorporación de la innovación y el fortalecimiento de la gestión escolar.

1.1. Normatividad Institucional y Legislación Colombiana

La existencia de un marco regulatorio y la legislación colombiana, han permitido la definición de

condiciones fundamentales para fortalecer políticas de innovación educativa.

Como lo menciona OREALC-UNESCO (2007), la educación de calidad debe ser para todos, como asunto de derechos que generen en nuestro país elementos diferenciadores o valores agregados en los productos y servicios educativos. De igual forma, en los procesos que las organizaciones educativas asumen en el cumplimiento de sus funciones misionales; entre ellos sobresalen las siguientes iniciativas que han sido abordadas desde el MEN (2010).

(a) Metas 2021: es “La educación que queremos para la generación de los bicentenarios”. Se afirma que la formación de docentes con competencias necesarias para enseñar a las nuevas generaciones, debe ser la dimensión más importante para generar cambios educativos, siendo fundamentales las competencias para enseñar en diversidad de contextos y culturas, la incorporación de los estudiantes en la sociedad del conocimiento y en la disposición de una ciudadanía crítico-reflexiva, multicultural y solidaria.

(b) La Ley 1286 de 2009 de Ciencia y tecnología: esta propone promover la calidad de la educación en Colombia, en los niveles de media, técnica y superior para estimular la participación y desarrollo de una nueva generación de emprendedores, desarrolladores tecnológicos, innovadores e investigadores, siendo una de las bases para la consolidación de una política de Estado en ciencia, tecnología y sociedad.

(c) CONPES 3527 de 2008 sobre Política Nacional de Competitividad y Productividad, en lo relacionado con el uso y apropiación de medios y nuevas tecnologías: establece como objetivos principales garantizar el acceso de la población colombiana a las TIC y generar la capacidad para que los colombianos y colombianas puedan beneficiarse de las oportunidades que las TIC ofrecen.

(d) CONPES 3670 de 2010: este documento define los lineamientos de política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las TIC.

(e) Plan Decenal de Educación 2006-2016: se define como el pacto social de derecho a la educación. Su finalidad es servir de ruta y horizonte para el desarrollo educativo del país. En este plan se establecieron los desafíos de la educación en Colombia, entre otros aspectos relevantes.

Estas iniciativas de renovación pedagógica y uso de las TIC de la educación, han sido expuestos por Bricall y Brunner (2000), a través de la importancia de realizar dotación de infraestructura tecnológica para el fortalecimiento de procesos pedagógicos. También es importante la formación inicial y permanente de docentes en el uso de las TIC, para lograr la innovación pedagógica e interacción de actores educativos.

De acuerdo con Evequoz (2003), la ciencia y tecnología integradas a la educación, mediante el fomento de una cultura de la investigación, el fortalecimiento de política pública, la formación del talento humano y la consolidación de la educación técnica y tecnológica, permiten el desarrollo profesional, dignificación y formación de docentes y directivos docentes con una alta visión del rumbo de la educación del siglo XXI, pensada para las nuevas generaciones estudiantiles o nativos digitales.

1.2. Plan Nacional de Desarrollo 2015–2018

El propósito fundamental de este plan en materia de educación es mejorar la calidad, pues se considera el instrumento más poderoso para reducir la pobreza y el camino más efectivo para alcanzar la prosperidad.

De acuerdo con el MEN (2008), el ciudadano que el país necesita debe estar en capacidad de contribuir a los procesos de desarrollo cultural, económico, político, social y a la sostenibilidad ambiental. En el ejercicio de una ciudadanía activa, reflexiva, crítica y participativa, que conviva pacíficamente y en unidad,

como parte de una nación próspera, democrática e incluyente.

En el Plan Sectorial de Educación “Educación de calidad- El camino para la prosperidad” se han definido como objetivos: mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, educar con pertinencia e incorporar innovación en la educación y mejorar la calidad de la educación en todos los niveles. Estos objetivos se logran en la medida que los docentes tengan las competencias suficientes para poder llevar a cabo estas políticas institucionales estructurales para el país.

En lo concerniente a mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, esto será posible si se cuenta con docentes altamente cualificados.

Según Lanz (2001), se considera el desarrollo profesional de los docentes como uno de los principales factores que aportan al fortalecimiento de la calidad educativa. Se hace relevante una formación que le permita al docente cualificar sus prácticas pedagógicas al tiempo que se desarrolla como persona y como profesional.

Debe por tanto el profesor desde su desarrollo, responder a las expectativas, necesidades y demandas de la sociedad y contribuir desde su quehacer al proyecto educativo de la nación. Por esto, el Ministerio de Educación Nacional desde el año 2008 ha apoyado, orientado y dinamizado la formación de los docentes para que amplíen sus conocimientos, propongan estrategias didácticas, metodologías flexibles y modelos pedagógicos innovadores que garanticen a sus estudiantes, independientemente de su zona (rural o urbana), sector (oficial o privado) u otras condiciones particulares, la participación en una educación, pertinente y de calidad la cual ha sido objeto de estudio por Lanz (2001).

Según Paul (2005), un elemento esencial en el proceso de formación de capital humano en la perspectiva del desarrollo profesional docente es la pertinencia.

No solo se trata de la capacidad para desarrollar competencias laborales específicas y profesionales sino en otras fundamentales que las soportan, como las básicas-matemáticas, comunicativas, científicas y ciudadanas. También se tiene en cuenta el uso y apropiación de los medios, mediaciones y su relación con las TIC. El manejo de una lengua extranjera, que les permiten en conjunto a los ciudadanos colombianos, enfrentar los retos y desafíos del presente siglo.

Por consiguiente, en lo referido al objetivo de educar desde el aprendizaje a distancia con pertinencia e incorporar innovación en la educación, el MEN (2013), a través de la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, ha liderado la consolidación del Sistema Nacional de Innovación Educativa.

Este sistema tiene como propósito mejorar la capacidad de los establecimientos educativos y las entidades prestadoras del servicio educativo para que fortalezcan la capacidad de sus prácticas educativas y respondan a las necesidades locales, regionales y nacionales, mediante el fortalecimiento de alianzas con otros ministerios, establecimientos educativos, secretarías de educación, instituciones de educación superior y entidades del sector privado. Todo con el fin de construir una cultura que priorice la investigación y la generación de conocimiento para orientar y potenciar los procesos formativos con uso de TIC.

Para lograr este objetivo se han planteado estrategias que han sido identificadas por Silvio (2000), referidas a continuación:

- Incentivar el mejoramiento de las prácticas educativas que hacen uso de las TIC y fortalecer las competencias de los docentes: componente en el que se ha considerado relevante contar con un documento que guíe las propuestas formativas que se adelantan en el orden nacional, regional y local. Este documento le permite a los directivos y docentes tanto de educación preescolar, básica y media como de educación superior, identificar las necesidades formativas en el uso educativo de las TIC. Así el desarrollo profesional docente deja de ser una retórica y se convierte en un accionar dentro de la revolución educativa expuesta por Cano (2005b).
- Fomentar la investigación, que según GraóDelors (1996), permite dinamizar el desarrollo de proyectos de investigación para el sistema educativo, con énfasis en innovación educativa con uso de TIC. También Garay (2002) menciona la importancia de la gestión de contenidos educativos estandarizados, de alta calidad y de acceso público, para su uso educativo en escenarios como televisión, radio e internet. Estos elementos diferenciadores también fueron identificados por Scagnoli (2001).
- Fomentar la educación virtual mediante el acompañamiento para la gestión y producción, intercambio e interacción de conocimiento a través del e-learning en IES tal como lo mencionó Torres (2003).
Inciarte (2008) menciona también la disponibilidad y acceso a la tecnología, mediante la dotación de equipos y conectividad a las instituciones educativas.

Por último, es importante tener referentes de proyectos similares como los ejecutados por Rubio (2005), que pusieron de manifiesto la importancia de que los docentes tengan planes de formación permanentes, específicamente en lo relacionado con la tecnología de vanguardia.

Según Bricall y Brunner (2000), para avanzar en la consolidación e implementación de proyectos innovadores se requieren acciones y prácticas individuales y colectivas que respondan a un proceso planeado, intencional, deliberado y sistematizado tanto para su gestación como para su desarrollo. Las transformaciones se logran desde la formación de los docentes, que se hagan visibles en las aulas de clase y las plataformas educativas virtuales, es decir, modelos blendedlearning, e-learning.

Por lo tanto, la incorporación de las TIC juega un papel fundamental, tanto en los diseños instruccionales específicamente, como para toda la educación a distancia en general, tal como lo afirma Inciarte (2007).

En cuanto al grado de competencias que tienen los docentes, sobre todo desde el componente tecnológico en la última década, de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (2013), se han constituido en el eje articulador del sistema educativo de Colombia.

El MEN define competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí, para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.

Este enfoque concuerda con las tendencias mundiales de la educación para el siglo XXI socializadas por Inciarte (2007), respecto al desarrollo de competencias específicas y la preparación tanto de docentes como estudiantes, para asumir retos y desafíos en la sociedad del conocimiento.

De una manera flexible, el enfoque por competencias permite adaptarse tanto a procesos de formación

como en los sistemas de evaluación. El enfoque de competencias está entonces, a la vanguardia de la renovación de un sistema educativo que piensa en la formación de ciudadanos idóneos para asumir los retos y realidades del presente siglo.

Según Inciarte (2008), las tecnologías que se prestan para usos pedagógicos pueden ser aparatos como el televisor, el computador, que hay que saber prender, configurar, utilizar y mantener, o que también puede ser software con el que se puede escribir, diseñar, editar, graficar, animar, modelar, simular, entre otras aplicaciones. Sin embargo hoy día se tienen también dispositivos móviles, tablet, tableros digitales, laboratorios remotos, software de tipo disciplinar; microscopía electrónica, computación en la nube, hojas de cálculo, sistemas de información geográfica y la realidad aumentada.

Según el MEN (2013), dentro del contexto educativo, la competencia tecnológica, que es la que se analizará en el presente estudio, se puede definir 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 manera de combinarlas y las licencias que las amparan.

En este sentido, la formación docente es un proceso de aprendizaje, que involucra las acciones de “aprender a enseñar” y “enseñar a aprender”, a través del cual se desarrollan competencias profesionales y personales que permitirán a los docentes impactar favorablemente los contextos educativos (MEN 2013).

De acuerdo con el MEN (2013), las competencias se desarrollan y expresan en diferentes niveles o grados de complejidad, las cuales se presentan a continuación.

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.

El momento de exploración es la primera aproximación a un mundo desconocido, en el que es muy apropiado imaginar o traer a la mente cosas que no están presentes para nuestros sentidos.

Lo más importante de este momento es romper con los miedos y prejuicios, abrir la mente a nuevas posibilidades, soñar con escenarios ideales y conocer la amplia gama de oportunidades que se abren con el uso de TIC en educación.

Durante el momento de exploración los educadores (a) se familiarizan poco a poco con todo el espectro de posibilidades (desde las básicas hasta las más avanzadas- que ofrecen las TIC en educación); (b) empiezan a introducir las TIC en algunas de sus labores y procesos de enseñanza y aprendizaje; (c) reflexionan sobre las opciones que las TIC les brindan para responder a sus necesidades y a las de su contexto.

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.

En este segundo momento, en donde se desarrollan las capacidades para usar las TIC de forma autónoma, los educadores están listos para desarrollar ideas que tienen valor a través de la profundización y la integración creativa de las TIC en los procesos educativos.

Los educadores llegan con saberes y experiencias previas; al explorar en el primer momento descubren el potencial de las TIC y a medida que van ganando confianza con las nuevas habilidades adquiridas comienzan a generar ideas e introducir nuevas tecnologías en la planeación, la evaluación y las prácticas de aula.

En el momento de integración los educadores (a) saben utilizar las TIC para aprender de manera no presencial, lo que les permite aprovechar recursos disponibles en línea, tomar cursos virtuales, aprender con tutores a distancia y participar en redes y comunidades de práctica. (b) Integran las TIC en el diseño curricular, el PEI y la gestión institucional de manera pertinente; (c) entienden las implicaciones sociales de la inclusión de las TIC en los procesos educativos.

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.

Este momento se caracteriza por poner nuevas ideas en práctica, usar las TIC para crear, expresar sus propias ideas, construir colectivamente nuevos conocimientos y estrategias novedosas que le permitan reconfigurar la práctica educativa. Además, en él los educadores sienten confianza en sí mismos, están cómodos al cometer errores mientras aprenden e inspiran en sus estudiantes el deseo de ir más allá de lo conocido.

En el momento de innovación los educadores (a) son capaces de adaptar y combinar una diversidad de lenguajes y de herramientas tecnológicas, para diseñar ambientes de aprendizaje o de gestión institucional que respondan a las necesidades particulares de su entorno; (b) están dispuestos a adoptar y adaptar nuevas ideas y modelos que reciben de diversidad de fuentes; (c) comparten las actividades que realizan con sus compañeros y discuten sus estrategias recibiendo realimentación que utilizan para hacer ajustes pertinentes a sus prácticas educativas; (d) tienen criterios para argumentar la forma en que la integración de las TIC cualifica los procesos de enseñanza y aprendizaje y mejora la gestión institucional.

Según el MEN (2013), cada una de las competencias del pentágono es fundamental tanto para los docentes como para los directivos docentes. Sin embargo, la forma en que se expresan las competencias puede variar dependiendo del momento o nivel de desarrollo en el que los educadores se encuentren, su rol, la disciplina que enseñan, el nivel en el que se desempeñan, sus intereses y sus talentos.

Por ello, de acuerdo al MEN (2013), es fundamental considerar en la formación continua de los docentes, la inclusión de experiencias pedagógicas soportadas en la innovación, entendiendo esta última como un proceso intencional y planeado. Estas experiencias se sustentan en la teoría y en la reflexión, respondiendo a las necesidades de transformación de las prácticas a través de la vinculación de las TIC como recurso fundamental para el aprendizaje.

Por último, las instituciones de educación superior y organismos estatales y privados responsables de la formación continua de los docentes en Colombia, deben plantear desde su contexto, la construcción de propuestas de formación que dinamicen tanto los modos de producción de conocimiento, como los discursos educativos.

El presente estudio plantea y planea poder analizar una dimensión fundamental (tecnológica), dentro del proceso de cualificación actual en Colombia, específicamente en la UNAD CEAD Ibagué; dado que si se tienen docentes bien instruidos y capacitados, estas acciones de calidad y pertinencia se verán reflejadas en estudiantes de excelencia.

2. MÉTODO

Se fundamenta en los aspectos metodológicos, en donde se hace una contextualización desde el tipo de estudio, las variables intrínsecas y extrínsecas, los

participantes, el instrumento a utilizar, los procedimientos (donde se llevaron a cabo 4 fases o momentos), los cuales se detallan a continuación.

2.1. Tipo de Estudio

El presente estudio se realizó con base en el modelo de investigación descriptiva con un enfoque cuantitativo, que busca brindar información estadística estratégica acerca del nivel de competencias TIC, de los docentes de Ingeniería de la UNAD CEAD Ibagué, a partir del Pentágono de Competencias en TIC del MEN de Colombia.

2.2. Variables

Las variables inmersas del estudio son las siguientes.

(a) Demográficas: edad, género, programa de ingeniería al que pertenece el docente.

(b) Relacionadas con la formación docente: nivel de estudios postgraduales.

(c) Conocimiento de los recursos tecnológicos: frecuencia de uso de las herramientas tecnológicas, aplicabilidad de los recursos tecnológicos en las prácticas educativas, diseño de contenidos digitales (OVA), rol docente que desempeña (director y/o tutor en ambientes virtuales de aprendizaje), participación en redes virtuales de aprendizaje, dominio de bases de bases de datos de investigación, conocimiento y aplicación de las normas de propiedad intelectual.

(d) Relacionadas con el conocimiento del Pentágono de Competencias diseñado por el MEN de Colombia.: Curaduría de Contenidos. Diseño de ambientes virtuales de aprendizaje, apropiación de conceptos TIC, medios y mediaciones tecno-pedagógicas que el docente utiliza, diseño instruccional, apropiación del modelo e-learning nivel de conocimiento de acuerdo al propósito.

(e) Relacionadas con el Pentágono de Competencias: las competencias investigativa, de gestión, tecnológica, pedagógica y por último comunicativa.

2.3. Participantes

La escuela de ingeniería de la UNAD CEAD Ibagué, cuenta con treinta docentes ocasionales, a quienes se

les aplicó el instrumento para recolectar la información de interés. Por ende no es necesario utilizar ningún tipo de muestreo, es decir, que se realizó un censo con el total de la población para alcanzar mayor nivel de confiabilidad en el estudio.

Los 30 docentes se encuentran en un rango de edad entre 25 y 55 años, poseen estudios posgraduales (especializaciones y maestrías) de los programas de ingeniería electrónica, sistemas, alimentos, telecomunicaciones e industrial; certificados como tutores virtuales por el programa formador de formadores ofertado por la Vicerrectoría académica y de investigación (VIACI), de la UNAD.

2.4. Instrumentos

Teniendo en cuenta que el estudio se desarrolla con un enfoque cuantitativo, que la recolección de la información juega un papel fundamental dentro de las etapas de la investigación y que además implica elaborar un plan detallado de procedimientos que conduzca a reunir datos confiables, consistentes y verídicos; se utilizará una encuesta que permita alcanzar los objetivos propuestos, en torno a nuestra pregunta de investigación.

Al momento de construir el instrumento se tuvo en cuenta el tránsito de la variable al ítem, es decir, pasar de la variable a sus dimensiones, luego a los indicadores y finalmente al ítem, codificación con la que se asignará un valor numérico a cada categoría de la variable.

Se utilizará un nivel de medición nominal para variables en donde sus categorías no tienen orden ni jerarquía, y un nivel de medición ordinal para variables donde existen varias categorías y se mantiene un orden de mayor a menor.

El instrumento presentó preguntas abiertas y cerradas.

De la pregunta 1 a la 4, se indagó respecto a las variables de tipo demográfico como género, nivel de

estudios, programa en el cual trabaja el docente, entre otras, con las que se pretende realizar una caracterización de la población objeto de estudio.

La pregunta número 5 relacionada con la certificación de cursos en el programa de formador de formadores, permite determinar el grado de apropiación en competencias tecnológicas y el rol que desempeña en cada uno de los cursos que el docente tiene a cargo.

Por otra parte, las preguntas 7 y 8 abordan el conocimiento que tienen los tutores del Pentágono de Competencias en TIC del MEN.

Finalmente, las preguntas 10 a la 16 permiten determinar el nivel de competencias en TIC (explorador, integrador, innovador), en el que se encuentran los entrevistados desde los siguientes componentes: ambientes virtuales de aprendizaje, conocimiento de las herramientas tecnológicas, uso eficiente de las mismas desde su quehacer pedagógico, medios, mediaciones tecnológicas y curaduría de contenidos.

2.5. Procedimientos

A continuación se describen cada uno de los cuatro momentos establecidos para el desarrollo de este ejercicio investigativo; cabe resaltar que las estrategias a implementar desde el diseño metodológico tienen un carácter secuencial y lógico.

Momento 1, Análisis de informes del gobierno nacional y de las políticas, planes, programas del plan de desarrollo nacional y departamental, en el marco de las competencias en TIC como parte del desarrollo profesional docente.

Dentro de este momento se realizó un levantamiento de información secundaria y primaria a manera de estado del arte o marco conceptual. Su estructura será la siguiente:

1. Contexto internacional y nacional.
 - 1.1. Contexto internacional.

- 1.1.1. Educación y virtualidad.

- 1.1.2. Tendencias mundiales en la educación.

- 1.1.3. Globalización, educación y competencias docentes digitales.

- 1.2. Contexto nacional.

- 1.2.1. Análisis de la política pública en educación.

- 1.2.2. Programas de cualificación docente en Colombia.

- 1.2.3. Política pública y planes de gobierno de Colombia en educación superior y a distancia. Década 2005 – 2015.

- 1.2.3.1. Sistema nacional de innovación educativa.

- 1.2.3.2. Visión 2021.

- 1.2.3.3. Programa de gobierno 2015 – 2018. Plan sectorial de educación. Construyendo un nuevo país.

2. Contexto regional.

- 2.1. Política institucional de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

- 2.2. Cualificación docente de la UNAD CEAD Ibagué, escuela de Ingeniería.

- 2.3. Pentágono de Competencias TIC–MEN (2013) y Programa de formación de formadores de la UNAD.

Momento 2, diseño y aplicación del instrumento (encuesta técnica): se realizó en primer lugar una prueba piloto a 5 tutores de la escuela de ingeniería con el propósito de verificar la validez, objetividad y confiabilidad del mismo. La cual se aplicó a través de un formulario digital (Link o URL del Instrumento: https://docs.google.com/a/unad.edu.co/forms/d/1TtL0D0hqVmGcP5eWZv04JIXcutlLT6_rKmSQqHTM1xU/viewform?c=0&w=1) a los 30 docentes.

Momento 3, organización y análisis de la información obtenida – resultados (con base en MEN 2013).

Momento 4, socialización y validación de los resultados.

2.6. Método de análisis de datos

El método de análisis de datos se llevó a cabo a través de etapas secuenciales desde la técnica descriptiva.

En primer lugar se organizaron los datos a partir de la codificación de las categorías de cada variable, tabla de frecuencias, diagramas de tallo y hojas. Luego, se

realizaron los diagramas estadísticos, teniendo en cuenta el tipo de variable, los cuales están directamente implicados en la investigación (análisis de los resultados obtenidos a través de la encuesta), y sus relaciones dentro del sistema, para culminar con la extracción de generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento alrededor del problema objeto de estudio; que fue identificado en el capítulo 1 del presente proyecto.

Finalmente a partir de los análisis de los datos, las conclusiones y recomendaciones, se determina el nivel (explorador, integrador e innovador) de competencias TIC en el que se encuentran los docentes de Ingeniería del CEAD Ibagué, a partir del Pentágono de Competencias del MEN de Colombia.

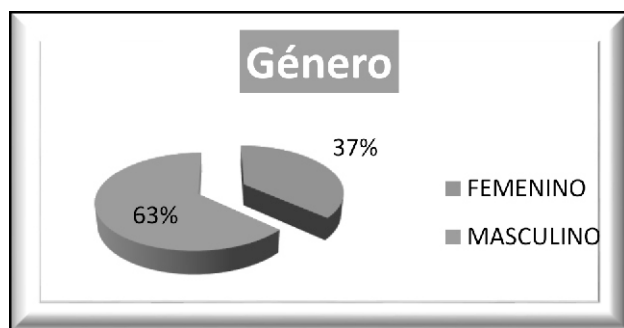


Figura 1. Distribución por género.

3. DISCUSIÓN

A continuación, se realiza la presentación de los resultados del análisis del nivel de competencias TIC de los docentes de Ingeniería de la UNAD CEAD Ibagué, a partir del Pentágono de Competencias en TIC del MEN de Colombia, datos hallados desde el instrumento aplicado son los siguientes.

3.1. Presentación de los resultados de las variables demográficas

De acuerdo a la Figura 1, el 63% de los tutores entrevistados pertenecen al género masculino y el

37% de la unidad estadística corresponde a las mujeres.

Por otro lado, la Figura 2 ilustra que el 67% de los tutores a los que se les aplicó el instrumento, cuentan con un nivel de formación en posgrado, de especialistas, mientras que el 33% son magíster; cabe recalcar que en el momento en el que se realizó el estudio, algunos de los docentes se encontraban cualificándose y realizando diferentes maestrías en diferentes universidades, entre ellas, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.



Figura 2. Nivel de estudios.

A partir de lo expuesto, en la Figura 3, en los 30 tutores de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) que se entrevistaron, el 50%, es decir, quince, pertenecen al programa de Ciencias Básicas.

Dichos mediadores en algunos casos son directores o tutores de cursos básicos transversales que deben ver todos los estudiantes, como lógica matemática, estadística descriptiva, estadística inferencial, entre otros.

Por otra parte, cuatro facilitadores pertenecen al programa de Ingeniería Industrial y en mismo número al de Ingeniería de sistemas.

Los demás encuestados corresponden a programas tales como Ingenierías de las Telecomunicaciones, Electrónica y Ambiental.

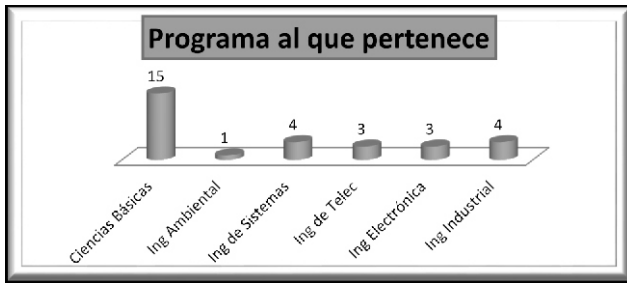


Figura 3. Programa al que pertenece.

3.2. Presentación de los resultados de la variable relacionada con la formación docente

Como se evidencia en la Figura 4, el 17% solo tiene competencias en e-mediador. Otro 17% ha realizado el curso de tutor virtual, director de curso virtual y diseñador de ambientes virtuales de aprendizaje.

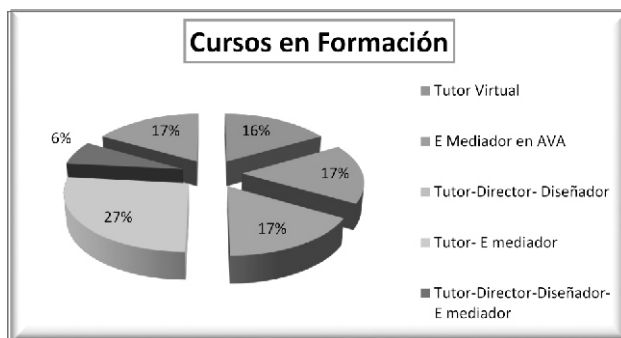


Figura 4. Cursos de formación realizados por los docentes.

3.3. Conocimiento del docente del Pentágono de Competencias del MEN de Colombia

La Figura 5 ilustra que el 63% de los encuestados manifiesta no tener ningún tipo de conocimiento del Pentágono de Competencias en TIC, diseñado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, lo que resulta preocupante dado que dicho documento se encuentra en relación directa con el rol que cada uno desempeña dentro de la universidad.



Figura 5. ¿Conoce el pentágono de competencias en TIC del MEN?

Sin embargo, tal y como se visualiza en la Figura 6, de los once docentes que tienen conocimiento del Pentágono de Competencias en TIC del MEN, el 82% tiene claro cuáles son las cinco dimensiones que maneja el Pentágono y lo plasma en el cuestionario realizado: tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión e investigativa.

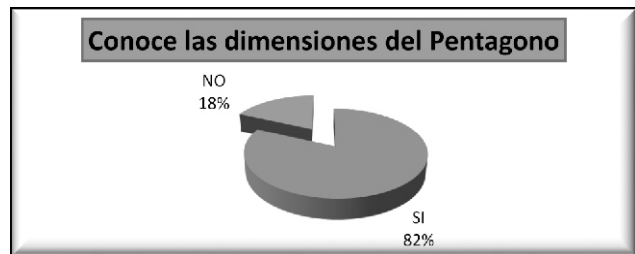


Figura 6. ¿Conoce las dimensiones del Pentágono de Competencias en TIC del MEN?

Los recursos tecnológicos más utilizados y con mayor frecuencia en el aula, con las cuales los tutores desarrollan las actividades académicas en sus cursos virtuales se mencionarán a continuación.

Skype, programa que permite comunicarse de forma sincrónica visualmente y compartir archivos.

Es de preferencia el diseño de blogs donde se alojan videos, Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS), tutoriales y demás.

A la par, el software más utilizado en el diseño de mapas conceptuales es Cacao, que permite diseñar mapa colaborativamente. Los programas Evernote, Trello y Pixtón son utilizados en menor medida.

Los docentes expresaron que, además de las herramientas tecnológicas previamente señaladas, integran a su quehacer pedagógico y de forma permanente, herramientas que permiten realizar mapas mentales y conceptuales como Mindomo, pizarras virtuales como Padlet e Idroo.

Igualmente programas como Ardora que facilitan el diseño de contenidos y actividades propias de su especialidad, también paquetes en línea como Vimeo que permiten la construcción de objetos virtuales de aprendizaje.

3.4. Presentación de los resultados de las cinco dimensiones del Pentágono de Competencias TIC

Con respecto al nivel en el que se encuentra el tutor, respecto a las dimensiones de las herramientas tecnológicas integradas a la práctica docente, como se evidencia Figura 7, se encontró que el 40% de los tutores se ubican en el nivel innovador, es decir, que las aplican. El 30% de los docentes que se encuentran en el nivel de explorador, las reconocen, y el otro 30% se reportan en el nivel de integrador, es decir, las utilizan.

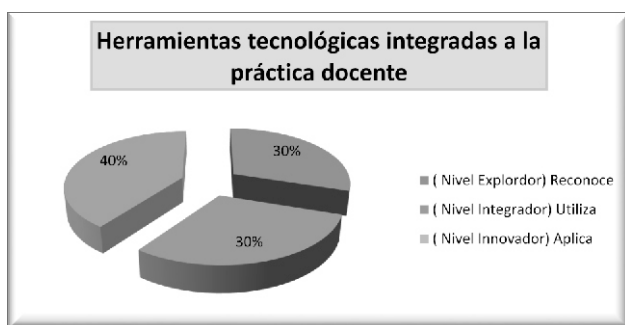


Figura 7. Herramientas tecnológicas integradas a la práctica docente.

En la Figura 8, se muestra la relación con la competencia, que permite determinar la capacidad de utilizar las TIC para dinamizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los estudiantes y el desarrollo profesional docente.

Se encontró que el 50% de los tutores se ubica en el nivel explorador y evidencia que identifican nuevas estrategias y metodologías, como herramienta preponderante para su desempeño profesional y que hace de las TIC, el medio para aprender desde su propia iniciativa; mientras que solo el 17% hacen parte del nivel innovador, liderando experiencias significativas que involucran el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje, de acuerdo a las necesidades e intereses propios y de los estudiantes.

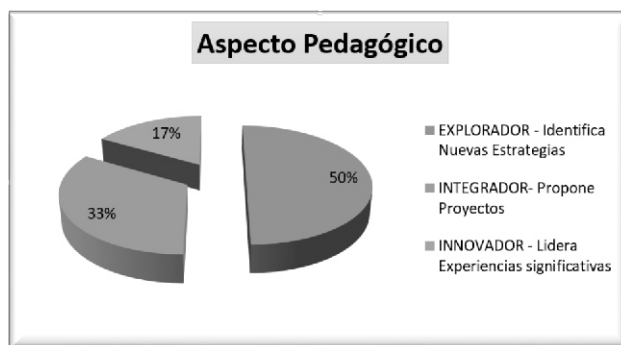


Figura 8. Competencia del Pentágono: aspecto pedagógico.

Referente a uno de los factores fundamentales al momento de diseñar un curso en un ambiente virtual de aprendizaje, en la Figura 9 se puede observar que el 47% de los docentes se encuentran en un nivel integrador, pero solo el 13% alcanza el nivel innovador y aplican las normas de propiedad intelectual, de licenciamiento existentes y que hacen referencia al uso de información ajena.

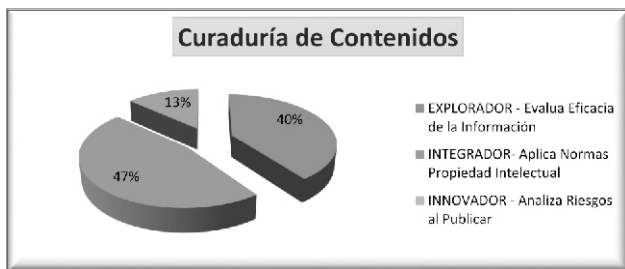


Figura 9. Curaduría de contenidos.

En la Figura 10, desde el aspecto comunicativo, el 67% de los docentes encuestados se encuentran en el nivel explorador, lo que permite afirmar que se comunican adecuadamente con sus estudiantes, tutores y en general, con todos los estamentos que hacen parte del circuito académico y la comunidad educativa.

Así mismo, cuentan con habilidades para relacionarse a través de diversos medios digitales y con el manejo de múltiples herramientas sincrónicas y asincrónicas. Solo el 10% pertenece al nivel innovador, donde el docente utiliza diferentes textos y espacios para expresar ideas propias combinando videos, imágenes y gestos.

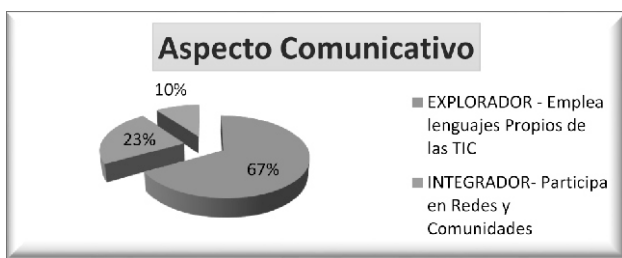


Figura 10. Competencias TIC: aspecto Comunicativo.

Frente a la capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de los procesos educativos, en la Figura 11, se evidencia que la mayoría, el 47% de los encuestados, manifiesta que integran las TIC en los procesos de dinamización de la gestión directiva, académica, administrativa y comunitaria de la universidad, lo que permite establecer que se encuentran en el nivel integrador.

El 13% se encuentra en el nivel innovador puesto que proponen y lideran acciones que permiten optimizar procesos de la gestión escolar.



Figura 11. Competencias TIC: aspecto de gestión.

A la fecha de realización del presente estudio, el 56% de los encuestados solo utilizan las TIC para hacer registro y seguimiento, a partir de la observación y la práctica de su propio contexto y el de sus estudiantes; igualmente para identificar redes, bases de datos y fuentes de información. Cabe resaltar que en menor proporción, es decir, el 17% participa y lidera proyectos en función de la gestión del conocimiento con el apoyo de las TIC.

En la Figura 12, los tutores afirman que la investigación es un pilar fundamental dentro del proyecto académico pedagógico de la universidad y deben poseer competencias en este objetivo misional, lo cual permite transformar el saber y generar nuevos conocimientos al momento de tener formación investigativa.

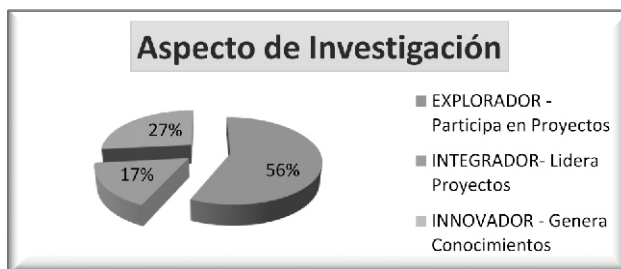


Figura 12. Competencias TIC: aspecto de Investigación

4. CONCLUSIONES

En la presente sección, se podrá analizar en detalle y a profundidad todos los aspectos más relevantes relacionados con el proceso de construcción, ejecución y obtención de resultados.

Para ello, se ha planteado definir dichos ítems a través de su división consiguiente (discusión, conclusiones y recomendaciones). A continuación, se expone de manera crítica, cada uno de los ítems mencionados anteriormente.

4.1. Discusión

De acuerdo con las cuatro fases o momentos procedimentales expuestos en el diseño metodológico, se podría inferir que mejorar la enseñanza del estudiantado de la UNAD, hace parte de la razón de ser de la universidad.

Si bien es cierto que la UNAD busca mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, el nivel de competencias en TIC de los docentes está contribuyendo a fortalecer o a ralentizar la calidad educativa, afectando directamente la pertinencia y capacidad de formación integral del estudiante unadista, desde las comunidades virtuales de aprendizaje expuestas por Pallof & Pratt (2007).

A pesar de que solo el 63% de los docentes de Ingeniería de la UNAD CEAD Ibagué no tienen conocimiento del Pentágono de Competencias TIC del MEN, se puede establecer una relación directa entre los lineamientos universitarios, respecto a los lineamientos del gobierno, posibilitando el dominio holístico de sus componentes esenciales.

El nivel de competencias en TIC de los docentes de Ingeniería del CEAD Ibagué, desde la competencia pedagógica, se encuentra en el nivel explorador; lo que quiere decir que conocen variedad de estrategias metodológicas apoyadas por las TIC. Sin embargo, les

falta proponer proyectos educativos mediados por TIC, que permitan la producción de conocimiento y fomenten el aprendizaje autónomo.

Por su parte desde la competencia tecnológica, frente a la aplicabilidad de herramientas en el aula, los docentes se encuentran en un nivel integrador, ya que tienen amplio conocimiento de herramientas y dispositivos que logran combinar en beneficio y optimización de los cursos virtuales, a partir del diseño de blogs, OVA, Objetos de Información (O.I.) en ambientes virtuales de aprendizaje.

Desde la competencia de gestión, los docentes se encuentran en el nivel integrador, pues aunque desarrollen procesos de mejoramiento continuo y adopten políticas en función del mejoramiento de la calidad y gestión de la educación, estas no dan respuesta a las necesidades del estudiantado.

El nivel de competencias en TIC de los docentes de Ingeniería del CEAD Ibagué, desde la competencia investigación, se encuentra en un nivel explorador, pues aunque se utilizan TIC en niveles básicos, los docentes no construyen estrategias innovadoras que incluyan la generación colectiva de conocimiento.

Al mismo tiempo, desde la competencia comunicativa se encuentran en un nivel explorador, debido a que los docentes se comunican asertivamente con la comunidad educativa a través de las TIC pero no alcanzan a utilizar una variedad de interfaces, que permitan transmitir información utilizadas con propósitos educativos.

4.2. Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en el presente estudio y luego de realizar la exposición de la discusión y las conclusiones, se puede inferir que es necesario analizar las políticas, planes, programas del Plan de Desarrollo del gobierno nacional y departamental, en el marco de las competencias en TIC y su relación con los estándares internacionales.

Teniendo en cuenta que Colombia debe compararse frente a otros países, si quiere ser más competitivo a nivel de TIC.

Los diseñadores de los programas de formación de formadores de la Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas (VIMEP) de la UNAD, deben orientar sus acciones hacia el logro de objetivos que permitan alcanzar el nivel innovador, en cada una de las competencias TIC del Pentágono del MEN.

Se debe realizar un proyecto de investigación que permita determinar el tipo de relación que se presenta entre el conocimiento en competencias TIC con los que cuentan los docentes de la UNAD CEAD Ibagué, y los procesos de formación y de gestión del conocimiento de los estudiantes al momento de finalizar los estudios. Además, realizar un estudio donde se correlacione el desarrollo profesional docente desde el nivel de competencias TIC.

La realización del estado del arte, aunque permitió conocer el grado de compromiso estatal, aún desconoce muchas de las necesidades imperantes de la aplicación de modelos innovadores en TIC. Es necesario la formulación de políticas públicas integrales para la formación docente en Colombia.

Se recomienda, para tener un mayor nivel de confiabilidad del estudio, apoyarlo económica y financieramente, debido a que por ejemplo, el diseño y aplicación del instrumento (encuesta técnica), debe permitir el propósito de verificar la validez, objetividad y confiabilidad del mismo. Por lo tanto se requiere que el estudio sea no solo para la UNAD CEAD Ibagué, sino para la UNAD Colombia.

Para este tipo de estudios, siempre la organización y análisis de la información obtenida, debe realizarse con base en la contextualización, análisis, desarrollo profesional docente, investigación, política pública, pentágono de competencias TIC del MEN

REFERENCIAS

Ahumada J, Miranda F (2003). Ciencia, Tecnología y sociedad: algunas reflexiones. Documento preparado para la Organización de Estados Americanos (OEA). Bogotá.

Álvarez, P. M. A. (2010) Comunidades de aprendizaje en línea: espacios para la autoconstrucción del Individuo. Recuperado de <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/coleccion/documentos/somece2002/Grupo3/perez.pdf>

Aubert, J. y Gilbert, P. (2003). .L'évaluation des competences.

Bates, A. (1999). La Tecnología en la Enseñanza Abierta y la Educación a Distancia. México: Trillas.

Bricall, J. M. y Brunner, J. J. (2000). Universidad siglo XXI - Europa y América Latina: Regulación y financiamiento. Documento Columbis sobre gestión universitaria.

Cano, E. (2005b). Cómo mejorar las competencias docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado. Barcelona: Grao.

Cachón, F. (2000). Medios de Computación en la Educación a Distancia. Caracas: CRESALC/UNESCO.

Correa, L. (2001). Sistema de aprendizaje interactivo virtual de la Universidad Autónoma de Manizales. Colombia.

Departamento Nacional de Planeación de Colombia (DNP). (2015). Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018: Construyendo un nuevo país. Recuperado de <http://www.portafolio.co/economia/ejecucion-plan-nacional-desarrollo-2015-2018>

- Evequoz, G. (2003). *Compétences-clés. Un dispositif d'évaluation et de reconnaissance des compétences-clés*. Genève: OOFP- Office d'orientation et de formation professionnelle.
- Fainholc, B. (2001). *Formación del Profesorado para el Nuevo Siglo. Aportes de la Tecnología Educativa Apropriada*. Buenos Aires: Lumen Humanitas.
- García, L. (2001). *La Educación a Distancia: de la Teoría a la Práctica*. Barcelona: Ariel Educación.
- García, A. (1998) *Aprendizaje abierto y a distancia*. Madrid: UNESCO.
- Garay, L. (2002) *La formación de profesores de Educación Superior en el uso de la computadora y la Internet. Reflexiones sobre el tema*. México: CERIMES.
- Gisbert, M. et al. (1998). El docente y los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. En M. Cebrián y otros (coords.): *Recursos tecnológicos para los procesos de enseñanza y aprendizaje*. Actas del Congreso EDUTEC' 97.
- Graó. Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid: Santillana. Ediciones UNESCO.
- ISTE. (2011). *Technology, Coaching and Community. Power Partners for Improved Professional Development in Pri-mary and Secondary Education*.
- Inciarte, M. (2007). *Diseño Instruccional para Educación a Distancia. Sistema de Educación a Distancia*. (pp. 12). Zulia: Universidad del Zulia.
- Inciarte R. M. (2008). *Teacher Competences In The Presence Of Virtual Higher Education. Sistema de Educación a Distancia de la Universidad del Estado de Zulia. Electrónica de Estudios Telemáticos*. Recuperado de <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/telematiqu e/article/view/843/2069>
- Jalobeanu, M. (2001). *The internet in education. The Past, the Present and, Hopefully, the Future. Toward the Virtual University International Online Perspectives*. Pag 65-72.
- Jiménez, B., González, A-P. y Gisbert, M. (1997). El papel del profesor ante el reto de las Nuevas Tecnologías. En ALONSO, C. (Coord.): *La tecnología Educativa a finales del siglo XX: Concepciones, conexiones y límites con otras disciplinas*. (pp. 147-159). Barcelona: EUMO.
- Lanz. C. (2001). *El Proceso Educativo Transformador*. Maracay: INVEDECOR.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Programa Colombia Aprende*. Recuperado de http://www.colombiaprende.edu.co/html/micrositi os/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares Básicos de Competencias*.
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Plan Decenal de Educación 2006-2016. Los diez temas y sus macro objetivos*. Recuperado el 28 de marzo de 2012, de http://www.plan-decenal.edu.co/html/1726/articles-166057_10_temas_macro_objetivos.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Contextualización, Análisis, Desarrollo profesional Docente, Investigación, Política pública, Pentágono competencias TIC*. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Plan Sectorial de Educación 2015-2018*.

Ministerio de Educación Nacional. (2008). Ruta de apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente.

Ministerio de Educación Nacional. (2008). Ser Competente en Tecnología ¡Una necesidad para el desarrollo. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf
Ministerio de Educación Nacional. (2010). Documento borrador: Políticas y sistema colombiano de formación y desarrollo profesional docente.

Morin, E. (1999). Seven Complex Lessons in Education for the Future. UNESCO.

O'Neil, C. A., Fisher, C. A. & Newbold, S. K. (2009). Developing Online Learning Environments in Nursing Education. (2nd ed.). New York: Springer Publishing Company.

OREALC-UNESCO. (2007). Educación de Calidad para Todos: Un asunto de derechos humanos. Buenos Aires: UNESCO.

Paloff, Rena M. & Pratt, Keith. (2007). Building Online Learning Communities. Effective strategies for the virtual classroom (2th ed.). Editorial Wiley. Jossey Bass.E.E.U.U.

Plan de Gobierno, Juan Manuel Santos. (2010). Bueno Gobierno para la Prosperidad Democrática: 110 Iniciativas para Lograrla. Iniciativa número 8. Nueva Educación para el Nuevo Siglo. Recuperado de <http://www.santospresidente.com/pdf/plan-de-gobierno-juan-manuel-santos.pdf>

Paul, J. (2005) Introduction to the philosophies of research and criticism in education and the social sciences. New Jersey: Prentice Hall.

Páramo, García, y Burbano (en desarrollo). Equidad y convivencia en el espacio público. CIUP.

Quevedo Alejos MA. (2000). Proyectos de educación a distancia en Venezuela. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

Ramírez, A. (2000). Diseño de un Interfaz para Ambientes Colaborativos. Medellín: Fondo Editorial EAFIT.

Redecker, C., Leis, M., Leendertse, M., Pune, Y., Gijbsers, G., Kirschner, P., et al. (2011). The Future of Learning: Preparing for change. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies.

República de Colombia. (2009). Ley 1341 de 2009. Recuperado el 10 de junio de 2012, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2009/ley_1341_2009.html

Robalino, M., & Koner, A. (2006). Modelos Innovadores en la Formación Inicial Docente: Estudio de casos de modelos innovadores en la formación docente en América Latina y Europa. Santiago de Chile: OREALC-UNESCO.

Robinson, K. (2011). Out of Our Minds: Learning to be creative. Oxford. Reino Unido: Capstone.

Richie, B.S., Fassinger, R.E., Linn, S.G. (1997). Persistence, connection, and passion. Journal of Counseling Psychology, 44(2), 133-148.

Rubio, M. (2005). Proceso de autoevaluación de los programas de educación a distancia basado en el proyecto "Centro Virtual Para el Desarrollo de Estándares de Calidad Para la Educación Superior a Distancia en América latina y El Caribe": Documento Introductorio. Loja, Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja.

Salinas, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. En J. Cabero (ed.). Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación. (pp. 199-227). Madrid: Síntesis.

Silvio, J. (2000). La Virtualización de la Universidad. Colección Respuestas. Caracas: IESALC/UNESCO.

Scagnoli, N. (2001). El aula virtual: usos y elementos que la componen.

Torres de I, M. (2003). Teorías del aprendizaje y de instrucción aplicadas al diseño de cursos Web [Tesis Doctoral] URBE. Maracaibo, Edo. Zulia UNESCO (2001).

UNESCO. (2010). Towards Inclusive Knowledge Societies. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/towards-inclusive-knowledge-societies-a-review-of-unesco-action-in-implementing-the-wsis-outcomes/>

UNESCO. (2011). ICT Competency Framework for Teachers Version 2.0.

Visser, Y. L., Visser, L., Simonson, M. & Amirault, R. (Eds.). (2005). Trends and Issues in Distance Education. International Perspectives. Greenwich: Information Age Publishing.

Yeh, A. (2007). Critical issues: Blended learning. En J. Egbert & E. Hanson-Smith (Eds.), CALL environments. Research, practice, and critical issues (pp. 404-421). Alexandria: TESOL.

Young, D. (2008). An empirical investigation of the effects of blended learning on student outcomes in a redesigned intensive Spanish course. CALICO Journal, 26(1).

Washington, O. (2010). Contexto y desarrollo de la modalidad educativa blended-learning en sistema universitario iberoamericano. Revista Mexicana de Investigación Educativa. 15(45), 345-370. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14012507002.pdf>.