

Tema d'anàlisi:

El Reto de Formación en TIC en los Programas de Licenciatura de las Universidades Colombianas

UTE. Revista de Ciències de l'Educació

2019 núm. 1. Pàg. 62-77

ISSN 1135-1438. EISSN 2385-4731

<http://revistes.publicacionsurv.cat/index.php/ute>



DOI: <https://doi.org/10.17345/ute.2019.1>

Aportación de Luis Eduardo Paz Saavedra

Resumen

En Colombia los programas universitarios de licenciatura son los encargados de formar docentes para las diferentes áreas fundamentales y obligatorias de la educación básica primaria (grados 1° a 5 °), secundaria (6° a 9°) y media (10° y 11°). En la actualidad, ante la normatividad expedida recientemente por parte del Ministerio de Educación Nacional, dichos programas universitarios se han visto en la necesidad de actualizar sus propuestas curriculares e incluir la formación en TIC para los futuros profesionales; esto con el propósito de que estén en capacidad de realizar una adecuada integración de estas tecnologías en su labor educativa.

El presente artículo descriptivo tiene el objetivo de presentar una reflexión respecto a los posibles caminos a los que se enfrentan los programas de licenciatura de las universidades colombianas, con miras a esa integración de TIC en los currículos de formación de los futuros docentes; esto teniendo en cuenta no sólo la normatividad emitida por el Ministerio, sino también las diferentes orientaciones a nivel nacional e internacionales en este campo.

Si bien el análisis se hace desde el caso colombiano, el propósito es brindar elementos de reflexión y de referencia para otros contextos, en donde con seguridad se presentan retos similares.

Palabras Clave: TIC, formación de docentes, currículo, programas de licenciatura, Colombia

Abstract

In Colombia, university programs called "licenciaturas" are responsible for training teachers for the different fundamental and compulsory areas of primary basic education (grades 1 to 5), secondary (6 to 9) and middle (10 and 11). At present, in view of the regulations recently issued by the Ministry of National Education, these university programs have seen the need to update their curricular proposals and include ICT training for their future professionals; this with the purpose of being able to perform an adequate integration of these technologies in their educational work.

This article is descriptive and presents an analysis of the possible ways that the degree programs of Colombian universities can move forward; aiming at achieving the integration of ICT in pre-service teacher training and improve their digital competence by taking into account the regulations issued by the Ministry of Education and the different national and international guidelines in this field.

Although this analysis is carried out from the Colombian perspective, the purpose is also to provide elements of reflection in other contexts, where similar challenges are also presented

Keywords: ITC, teacher training, curriculum, undergraduate programs, Colombia

1. Introducción

Desde finales del siglo XX, y más aún en estas primeras décadas de del siglo XXI, la sociedad se ha enfrentado a cambios vertiginosos logrados a partir del enorme desarrollo tecnológico en torno a la informática, las tecnologías de información y comunicación y toda la revolución digital que ha afectado casi la totalidad de las actividades humanas. Fruto de este proceso y del surgimiento y paulatina consolidación de la sociedad de la información y el conocimiento, se han generado retos muy importantes para la gran mayoría de actividades humanas; los cuales deben ser enfrentados con la mejor y mayor preparación posible por parte todos los que pertenecemos a esta sociedad.

El mundo laboral, por ejemplo, se ha visto afectado de gran manera por este nuevo escenario, dado que gran parte de los oficios y profesiones existentes han modificado muchas de sus prácticas, al punto que varios expertos vaticinan que muchas de esas profesiones se modificarán definitivamente, e inclusive, dejarán de existir en el término de pocos años. Así lo plantea por ejemplo Andrés Oppenheimer, al analizar la investigación de Carl Benedikt Frey y Michael A. Osborne relacionada con el efecto de la automatización en el mundo laboral, y según la cual "47% de los empleos podría desaparecer en los próximos 15 o 20 años por la automatización" (Oppenheimer, 2018, p.1).

En el caso puntual de la educación, conforme se ha ido incrementando la integración de la tecnología informática en la escuela, las actividades desarrolladas también han venido cambiando, al punto que hoy en día "la utilización de las TIC y la implementación de la cultura digital dentro del proceso educativo se hacen indispensables de acuerdo con las necesidades de los estudiantes del siglo XXI" (Hernández, Arévalo, & Gambóia, 2016).

En el contexto descrito, el presente artículo tiene como punto de partida la necesidad que enfrenta la profesión docente, y en especial los programas universitarios que forman a estos profesionales, los cuales deben adaptarse a este nuevo panorama. Para dicho análisis, es importante tener en cuenta que la educación actual requiere de profesores competentes en el uso y manejo de las TIC, que estén en capacidad de atender de la mejor manera las demandas de la sociedad del conocimiento (Esteve, Gisbert y Lázaro, 2016), pues es un hecho que el docente, como agente principal en los procesos educativos, debe estar suficientemente preparado para el manejo de estos recursos y para potencializar su accionar en el aula de clase; razón por la cual las Universidades que los capacitan deben prepararse para este desafío.

Para realizar este análisis se abordan aportes realizados por múltiples organizaciones a nivel mundial tales como la UNESCO (2018) o la ISTE (2017), al igual que propuestas realizadas por instituciones, universidades, e inclusive las mismas autoridades educativas. Todos ellos han planteado diferentes propuestas en relación a las con las competencias que debe adquirir el docente para lograr esa integración efectiva de las TIC de manera que pueda beneficiar no sólo sus propias actividades de enseñanza, sino también ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje a sus estudiantes, buscando que el alumno pueda participar de una forma más activa en su propio proceso formativo. Estos lineamientos claramente muestran un camino interesante que las universidades deben tener en cuenta en el propósito de su actualización curricular en este campo.

El artículo también aborda el contexto específico de Colombia, donde también se han desarrollado propuestas y se ha expedido normatividad en este campo. Estos elementos deben ser analizados y

tenidos en cuenta por parte de las universidades que forman a los docentes, dado que son de utilidad para varios propósitos: en primer lugar, brindan orientaciones sobre la forma de fortalecer las competencias en TIC de los nuevos profesionales, las cuales en el contexto europeo han sido definidas como competencia digital docente (INTEF, 2017); segundo, dan luces sobre la forma de lograr una adecuada integración de las TIC en la educación de los futuros maestros, y tercero, están acordes a los requerimientos establecidos por parte del Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Puntualmente, es importante analizar cómo este Ministerio ha puesto como uno de los requisitos para el funcionamiento de los programas universitarios que se encargan de la formación de docentes (es decir licenciaturas), la incorporación de un componente de educación en TIC en su currículo; esto con el propósito de que los nuevos profesionales de la educación estén en capacidad de "Incorporar con criterio pedagógico el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) a los procesos educativos en su contexto sociocultural" (Ministerio de Educación Nacional, 2017; p. 6).

Todo lo anterior, en consonancia con lo que mencionan Hernández, Arévalo y Gamboa, quienes plantean la importancia de "revisar las políticas de formación inicial en los distintos currículos de la carrera de educación en el país y proponer lineamientos de formación permanente que incentiven el mejoramiento, actualización y consolidación del conocimiento y aplicación de la tecnología por parte de los docentes" (Hernández et al., 2016; p.45).

Y Esteve, Gisbert y Lázaro (2016) que nos recuerdan que existen diversos motivos que justifican la integración de TIC en la educación "desde el necesario desarrollo de habilidades digitales de los alumnos para ser funcionales y convivir en la Sociedad del Conocimiento, a los potenciales beneficios que estas plantean asociadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje" (p.39)

Ante este panorama, el objetivo de este documento es analizar tanto la normatividad vigente como los requerimientos sociales y educativos del siglo XXI, de manera que se pueda brindar algunos elementos de juicio a las universidades colombianas frente a la forma de enfrentar el reto de la actualización curricular para la formación de los nuevos maestros, buscando que al finalizar sus estudios cuenten la competencia digital docente que le les permita una adecuada apropiación pedagógica de las TIC.

Sobre este último punto vale la pena aclarar que, en la actualidad, en la educación colombiana no existen propuestas concretas ni lineamientos específicos sobre la forma de lograr dichas competencias TIC en la formación de los licenciados, punto en el que el presente artículo busca aportar elementos de reflexión.

2. Integración De TIC En La Educación

Antes de analizar el tema de las reformas curriculares para la formación en competencias digitales de los futuros docentes, es importante tomar como punto de partida las exigencias derivadas del impacto de las TIC, las cuales han puesto a reflexionar a las instituciones educativas, en este caso las universitarias, en torno a la forma más apropiada de lograr la integración efectiva de estas tecnologías en su quehacer educativo. Al respecto, es interesante analizar la reflexión de Sangrà y González, quienes plantean "la integración de las TIC ha de hacerse de forma explícita, planificada y sistemática, implicando a la organización en su conjunto e involucrando a sus miembros individual y colectivamente. Sólo entonces podrán convertirse en un factor de cambio y de mejora de la universidad" (Sangrà y González, 2014, p.76).

El mismo Sangrà (2008) ya había realizado un análisis muy interesante en diferentes universidades españolas respecto a los modelos, problemas y retos a los que se enfrentan estas instituciones al asumir

el desafío de desarrollar proyectos para la integración de TIC en su actividad educativa; al igual que Guzmán (2009), quien realiza este mismo tipo de reflexiones desde su trabajo en la Universidad Autónoma de Querétaro, dando luces sobre las enormes implicaciones de estos procesos para las instituciones de educación superior.

Lograr ese cambio requiere la participación de todos los miembros de la comunidad educativa, iniciando por el liderazgo de los directivos quienes son los encargados de promover las políticas, actividades y proyectos necesarios para alcanzar dicho propósito. Los docentes por su parte, son el eje fundamental del proceso, pues son ellos los llamados a poner en marcha los planes de trabajo para el aprovechamiento de TIC, aprovechando para ello su preparación y sus propias competencias; esto con miras a desarrollar en sus estudiantes los conocimientos, habilidades y actitudes requeridas para potenciar su aprendizaje. Es por esto que este tipo de integración "va más allá de la incorporación de una nueva pedagogía; implica la adquisición de destrezas en el manejo de las TIC tanto por parte de los profesores como de los estudiantes". (Zenteno y Montero, 2011; p.11).

Como se puede observar, a nivel de formación docente el desafío no solo se limita a que el maestro logre las competencias mencionadas, sino que además esté en la capacidad de lograr esa integración de TIC y la ponga de manifiesto a través de su desempeño profesional; y para lograrlo, el primer paso debe estar encaminado a lograr una adecuada apropiación de esta tecnología.

2.1 Apropiación de TIC

Como punto de partida en el análisis del tema de la apropiación de TIC, es pertinente tener en cuenta a Carabaza (2012), quien plantea el concepto general de apropiación de una manera muy interesante,

En términos generales, se habla de apropiación cuando la información del mensaje se encuentra presente en la ideología de una persona y utiliza esa información en la toma de decisiones en su vida cotidiana, toma sentido cuando encamina una acción del individuo. Es un proceso en el cual algunos mensajes se retienen mientras que otros se olvidan, en el cual algunos se convierten en punto de apoyo para la acción y la reflexión, o en un tema de conversación entre amigos, mientras que otros desaparecen de nuestra memoria, perdidos entre un continuo flujo de imágenes e ideas (Carabaza, 2012; p.360).

A propósito de esa apropiación, en el caso de las TIC, para Echeverría "la apropiación personal y colectiva del sistema TIC se logra conforme dichas herramientas se incorporan a las acciones humanas. Las personas y las instituciones incrementan su espacio de capacidades conforme hacen suyas esas tecnologías" (2008; p. 176).

De esta manera, el uso y la apropiación de la tecnología, se relaciona en el uso adecuado, oportuno, pertinente y eficiente de la misma con el fin de aprovechar sus beneficios en la realización de las tareas diarias, de manera que se logre generar cambios positivos en la vida cotidiana; de esta manera, es claro que la apropiación de las TIC no se limita al manejo o uso instrumental de las herramientas tecnológicas disponibles, sino a lograr su plena integración y aprovechamiento a las actividades del ser humano (Esteve et al., 2016).

2.2 Apropiación pedagógica de las TIC

Yendo un poco más allá de la apropiación de las TIC, en el caso de los docentes es aún más importante propender por una apropiación pedagógica de dicha tecnología, la cual se logra con un adecuado

desarrollo de la competencia digital docente, dotándolo de la capacidad de usar este tipo de tecnologías para el apoyo a su labor educativa (Esteve et al., 2016).

Sobre este punto Zenteno y Mortera explican:

El uso y la apropiación de las TIC es un tema actual e importante cuando hacemos referencia a la innovación educativa y a la mejora continua de la calidad en los centros escolares. Esta integración y uso de las TIC es parte de una tendencia global de la sociedad del conocimiento y la sociedad de la información, en que las escuelas y todos los niveles educativos se ven de alguna manera envueltos, unos más y otros menos, ante una presión cultural y social que los obliga a participar en ello para mejorar los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje (Zenteno y Mortera, 2011).

Y explicitando aún más, la apropiación pedagógica de las TIC se produce cuando el docente logra evidenciar la inclusión efectiva y acertada de las herramientas TIC en un proceso de enseñanza y aprendizaje en busca de alcanzar los objetivos educativos propuestos o de dar solución a una problemática del entorno; de esta manera apunta a mejorar las prácticas de los docentes y brindar nuevas pautas de trabajo en el aula, posibilitando otras dimensiones que fomenten el trabajo investigativo, autónomo, creativo, cooperativo y colaborativo mediante el empleo de las TIC (Paz y Fierro, 2014).

Todo esto permite observar claramente el papel de las TIC como elementos transversales que favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que estas tecnologías se convierten en un elemento fundamental como herramienta de trabajo y como recurso educativo usado por los docentes en favor del proceso formativo de sus estudiantes.

A eso debe apuntar el currículo para la formación de docentes en las diferentes universidades colombianas, a una integración plena de las TIC, de manera que los futuros profesionales puedan lograr una adecuada apropiación pedagógica de estas tecnologías, siempre en beneficio de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3. Formación Para La Apropiación Pedagógica De Las TIC

Es claro que la integración de las TIC en la educación tiene como uno de sus puntos centrales la búsqueda de la apropiación pedagógica de estas tecnologías por parte de los docentes, y para lograrlo, es necesario que dicha formación esté enmarcada en los procesos de formación de competencias, los cuales se constituyen en el eje central de los modelos pedagógicos del presente siglo; de ahí la importancia de recordar los principales conceptos en este campo.

3.1 Formación por competencias

Recordemos que las competencias son una serie de capacidades, habilidades, actitudes y conocimientos que el ser humano requiere para su desenvolvimiento frente a la solución de un problema o cuando debe afrontar una necesidad en un contexto específico (Tobón, 2006). Cuando se utilizan, se logra que las personas tengan un mejor desempeño, ya que una de sus características principales es que se constituyen en conocimientos que pueden ser puestos en práctica, logrando así la combinación entre lo teórico y lo práctico. En otras palabras, las competencias son conocimientos aprendidos para ser aplicados en una situación puntual.

Acorde a la anterior definición, "la formación basada en competencias constituye una propuesta que parte del aprendizaje significativo y se orienta a la formación humana integral como condición esencial de todo proyecto pedagógico" (Montero, García-Salazar, y Rincón-Méndez, 2008); así, Para adquirir una competencia es necesario tener una base sólida de conocimientos, los cuales deben ser reforzados por experiencias concretas que solo se pueden encontrar en escenarios de la vida real.

Este conocimiento es necesario para la resolución de problemas no es mecánicamente transmisible; algunos autores lo llaman "conocimiento indefinible" y es una mezcla de conocimientos tecnológicos previos y de experiencia concreta que proviene fundamentalmente del trabajo en el mundo real (Gallart y Jacinto, 1995).

Por esta razón, para evaluar si una persona es competente en cualquier campo del saber es necesario analizar su desempeño y comportamiento en el cumplimiento de una tarea específica en un determinado contexto. De ahí que la evaluación por competencias va más allá de verificar si el estudiante ha cumplido con una serie de objetivos educativos, pues requiere la comprobación de que el estudiante está en capacidad de aplicar sus habilidades, actitudes y conocimientos en respuesta a situaciones reales.

Como es natural, este tipo de competencias deben formar parte de la educación de los docentes, quienes deben estar en capacidad de replicar este tipo de formación con sus propios estudiantes.

3.2 Competencias TIC para docentes

Para el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013), en el propósito de mejorar la calidad de la educación en todos los niveles, el desarrollo profesional de los docentes se constituye en uno de los principales factores que aportan al fortalecimiento de la calidad educativa; de ahí la importancia de que el maestro cuente con una formación que le permita cualificar sus prácticas pedagógicas, al tiempo fortalezca su desarrollo personal y profesional, de manera que esté en capacidad de responder a las expectativas, necesidades y demandas sociales y contribuir al proyecto educativo de su propio entorno.

En ese entendido, el Ministerio define a las competencias como "el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psico- motoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores" (Ministerio de Educación Nacional, 2013; p. 31).

En el caso de las TIC, ese enfoque se pone de manifiesto en el planteamiento de cinco tipos de competencias que deben desarrollar los profesores: competencia tecnológica, comunicativa, pedagógica, de gestión e investigativa; las cuales, en su conjunto, les permitirán desenvolverse apropiadamente en los procesos de innovación educativa en los entornos escolares. Ahí se puede ver claramente el reto para las universidades en cuanto a la formación de los futuros profesionales en este campo.

Antes de profundizar un poco en este marco de competencias TIC docentes desde el enfoque del Ministerio de Educación de Colombia, es interesante analizar algunas otras propuestas que sirven en gran medida para enriquecer este análisis.

4. Orientaciones En Formación En TIC Para Los Docentes

En el proceso de formación por competencias para la apropiación pedagógica de las TIC de los futuros docentes, es importante tener en cuenta los principales lineamientos y orientaciones en este campo. A continuación, se relaciona brevemente algunos de ellos, los cuales fueron seleccionados debido a su relevancia y pertinencia para los propósitos del presente artículo.

Hernández y colegas (2016), hacen un resumen muy interesante sobre algunos “antecedentes del modelo de competencias TIC para el desarrollo profesional docente”, con los cuales se busca “garantizar la integración planificada y responsable de estos recursos tecnológicos en la práctica educativa”, es decir, lograr una adecuada apropiación pedagógica de las TIC. Además de esos antecedentes, es importante destacar las propuestas más recientes y de mayor trascendencia a nivel internacional, debido a que han sido formuladas con una visión muy global, con miras a que puedan ser implementadas en diferentes países y contextos.

4.1 ICT Competency Framework for Teachers

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ha desarrollado el Marco de Competencia TIC para Docentes (tercera versión), como una herramienta para orientar la formación de maestros en busca de lograr una adecuada integración de las TIC en todo el sistema educativo; esta propuesta está diseñada para adaptarse al objetivo de generar un marco actualizado para el desarrollo de políticas nacionales y el desarrollo de propuestas de formación en esta área (UNESCO, 2018).

Para la UNESCO, la base de este marco de competencias es la certeza de que una integración efectiva de las TIC puede transformar la pedagogía y favorecer efectivamente la formación de los estudiantes; por eso es fundamental que los docentes tengan las competencias para integrar las TIC, ya que esto se constituye en una forma de garantizar la equidad y la calidad del aprendizaje.

Por otra parte, al alcanzar estas competencias TIC los maestros pueden estar en capacidad de guiar a los alumnos en el desarrollo de habilidades muy importantes de la sociedad del conocimiento, tales como el pensamiento crítico e innovador, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y diferentes habilidades socioemocionales, lo cual, finalmente, permitirá que los estudiantes también adquieran competencias digitales de suma importancia para la vida y el trabajo.

A partir de los anteriores propósitos, la UNESCO plantea tres niveles para el desarrollo de competencias TIC en docentes:

1. Adquisición de conocimientos. El maestro aprende sobre el uso de la tecnología y desarrolla sus competencias básicas de las TIC para la educación; así mismo, comprende y aprovecha en forma básica los beneficios potenciales de las TIC en el aula.
2. Profundización del conocimiento. Los docentes adquieren competencias de TIC que les permiten aprovechar entornos de aprendizaje centrados en el estudiante y en el trabajo colaborativo, a través de los cuales se pueda dar solución a problemas de la vida real.
3. Creación de conocimiento. El objetivo es que los maestros participen en la construcción de conocimiento, logrando a su vez la innovación y las competencias requeridas para el aprendizaje a lo largo de la vida. El profesor también debe estar en capacidad de diseñar actividades de aula con el uso de TIC y apoyar a su institución en el desarrollo de programas en este sentido.

Los tres niveles paulatinamente le deben permitir al profesor aportar efectivamente en el mejoramiento de seis aspectos que hacen parte de su vida profesional en los entornos educativos. Esos aspectos son:

1. Comprensión de las TIC en la política educativa.
2. Currículum y evaluación.
3. Pedagogía.
4. Aplicación de habilidades digitales.
5. Organización y Administración.
6. Formación profesional docente.

4.2 ISTE Standards for Educators

La Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación propone en el año 2017 su versión actualizada de los Estándares ISTE para Educadores, los cuales se plantean como una hoja de ruta para que los profesores desarrollen sus competencias con miras a ayudar a los estudiantes a convertirse en aprendices empoderados.

Según plantea la ISTE, alcanzar estos estándares le permitirá al docente desarrollar sus capacidades para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes en diversas formas, como por ejemplo, profundizando en la práctica de los conocimientos adquiridos y la colaboración con compañeros; igualmente lo retarán a repensar los enfoques tradicionales, preparando a los estudiantes para impulsar su propio aprendizaje.

Para alcanzar esos propósitos, plantean siete áreas de desarrollo profesional que les permitirán alcanzar las siguientes características (ISTE, 2017):

1. Aprendices que mejoran continuamente sus prácticas, mediante el aprendizaje de y con otros y la exploración de prácticas probadas y prometedoras que aprovechan las TIC para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.
2. Líderes que apoyan y empoderan a sus estudiantes para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
3. Ciudadanos que inspiran a sus estudiantes a contribuir positivamente y a participar responsablemente en el mundo digital.
4. Colaboradores con colegas y estudiantes para mejorar sus prácticas, descubrir y compartir recursos e ideas y resolver problemas.
5. Diseñadores de actividades y entornos de aprendizaje auténticos que reconozcan y atiendan la diversidad de sus estudiantes.
6. Facilitadores del aprendizaje con el uso de las TIC para apoyar el logro académico de sus estudiantes.
7. Analistas que comprenden y utilizan datos para mejorar la enseñanza y apoyar a sus estudiantes en el logro de sus objetivos de aprendizaje.

4.3 Lineamientos en España

En octubre de 2017, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España, a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017), presentó la actualización del Marco Común de Competencia Digital Docente, documento que plantea el desarrollo de 5 áreas competenciales y 21 competencias estructuradas en seis niveles.

Coherente con las otras propuestas, el INTEF (2017) plantea que "aquellas personas que sean responsables de la enseñanza de los estudiantes del nuevo milenio tienen que ser capaces de guiarlos

en su viaje educativo a través de los nuevos medios” razón por la cual “Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia” (p. 5); de ahí que plantee las siguientes áreas de formación para docentes en el campo digital:

1. Información y alfabetización informacional.
2. Comunicación y colaboración.
3. Creación de contenidos digitales.
4. Seguridad.
5. Resolución de problemas.

Con el desarrollo de dichas áreas se logra la competencia digital necesaria para que el docente pueda fomentar en sus estudiantes “el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad” (INTEF, 2017, p. 12).

Por su parte la comunidad Autónoma de Cataluña, presenta en 2018 un documento titulado “Competencia Digital docente del profesorado de Cataluña” en el que se describe una definición de la competencia digital docente diferenciando la de tipo instrumental con la de tipo metodológico, y profundizando en esta última respecto a sus componentes, dimensiones, descriptores e indicadores por niveles, de manera que se pueda hacer claro seguimiento y evaluación integral de su desarrollo en los profesores con miras a aprovechar sus conocimientos, habilidades y actitudes en su vida profesional (Generalitat de Catalunya, 2018).

Como complemento, son varias las investigaciones que se han llevado a cabo en este mismo contexto de Cataluña sobre este campo de la competencia digital docente; algunas se relacionan con estrategias para la medición de la competencia digital docente (González, Esteve, Larraz, Espuny y Gisbert, 2018), estado de desarrollo de estas las mismas (Esteve et al., 2016), así como estrategias de mejoramiento en diferentes entornos (Peña y Sánchez, 2017), por solo citar algunos ejemplos.

5. El Caso Colombiano

Junto a los referentes a nivel internacional que ya fueron descritos, las universidades colombianas tienen como sus principales elementos de análisis la normatividad y los lineamientos establecidos a nivel nacional. A continuación se relacionan los factores más importantes encontrados en dichos referentes en torno al tema específico de las competencias en TIC para docentes.

5.1 La formación profesional docente en Colombia

En Colombia la ley 30 de 1992 establece que los programas universitarios de licenciaturas son los encargados de la formación de docentes para las diferentes áreas obligatorias y fundamentales de la educación básica primaria, secundaria y media. Esas áreas son: 1. Ciencias naturales y educación ambiental. 2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia. 3. Educación artística y cultural. 4. Educación ética y en valores humanos. 5. Educación física, recreación y deportes. 6. Educación religiosa. 7. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros. 8. Matemáticas. 9. Tecnología e informática.

Es importante aclarar que la legislación colombiana no establece la obligatoriedad de que los docentes tengan el título de licenciados, es decir, otros profesionales también podrían trabajar en este campo; sin

embargo, este tipo de programas son los encargados de la formación de profesionales con las competencias necesarias tanto a nivel disciplinar como pedagógico para desarrollar en forma adecuada la actividad educativa.

Así las cosas, según datos del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), en Colombia, en 2019, existen registrados 490 programas universitarios de licenciatura en las diferentes áreas de educación, distribuidos en 36 instituciones de educación superior públicas y 64 privadas.

Esos programas de licenciatura han tenido que ir adaptando sus currículos de manera permanente frente a diferentes requerimientos legales y sociales, y hoy en día se encuentran ante el reto de incluir de manera obligatoria la formación en TIC para los futuros licenciados.

5.2 Normatividad para la formación en TIC de los licenciados

La Resolución 18583 del 2017 del Ministerio de Educación Nacional, "por la cual se ajustan las características específicas de calidad de los programas de Licenciatura para la obtención, renovación o modificación del registro calificado", plantea los requisitos mínimos que deben cumplir las universidades para contar con la autorización de funcionamiento, es decir, el registro calificado (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

En el tema específico de las competencias en TIC, plantea la apropiación y uso pedagógico de las nuevas tecnologías, como uno de los principales contenidos curriculares que se deben incluir en la formación de los licenciados; así mismo, puntualizando en dicha estructura curricular, la resolución indica que la formación de un educador debe estar organizada en cuatro componentes articulados para el desarrollo integral del profesional: 1. Componente de fundamentos generales; 2. Componente de saberes específicos y disciplinares; 3. Componente de pedagogía y ciencias de la educación, y 4. Componente de didáctica de las disciplinas.

En el caso del primer componente, es decir el "componente de fundamentos generales", este se constituye en el grupo de competencias que se podrían considerar como básicas en la formación de un profesional del campo educativo y debe incluir: "manejo de la lectura, la escritura, la argumentación, la investigación, el manejo de una lengua extranjera o una segunda lengua, así como capacidades matemáticas y de razonamiento cuantitativo, formación en ciudadanía y apropiación y uso pedagógico de las TIC" ; así, el Ministerio pone de manifiesto la importancia de este tema en la formación de los futuros docentes.

En el cuarto componente, didáctica de las disciplinas, también plantea como uno de los temas más importantes que el docente cuente con las capacidades para "Incorporar con criterio pedagógico y didáctico el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) a sus procesos educativos en su contexto sociocultural"; de esta manera, no solo se reconoce la importancia del uso de TIC a nivel de componente general del currículo, sino que también destaca su importancia a nivel didáctico, con miras a que el maestro esté en capacidad de incorporar estas tecnologías en el desarrollo de sus clases.

Finalmente, la resolución establece que uno de los principales requisitos formativos para los licenciados es que las universidades ofrezcan a los estudiantes un escenario de práctica educativa y pedagógica permanente, el cual debe ser desarrollado en forma presencial en un mínimo de 40 créditos académicos. Aquí, nuevamente se reitera la importancia de que el futuro licenciado pueda llevar a cabo prácticas educativas a través de las cuales pueda lograr entre otros propósitos, una "Apropiación y uso pedagógico de mediaciones educativas propias de la educación abierta y a distancia, con el uso de

medios masivos de comunicación y tecnologías de la información y la comunicación” (Ministerio de Educación Nacional, 2017; p. 8).

Así entonces, las universidades claramente enfrentan un desafío muy interesante e impostergable, el cual requiere de un análisis profundo por parte de los programas de licenciatura con miras a lograr estos propósitos, no solo desde la perspectiva de los requerimientos normativos, sino por la importancia que tiene la integración de TIC en la educación, y por supuesto, el desarrollo de competencias TIC en los docentes.

5.3 Competencias TIC para docentes desde la perspectiva del Ministerio de Educación de Colombia

Como ya se mencionó, en el año 2013 el Ministerio de Educación Nacional presentó una propuesta muy interesante en la que se plantea la necesidad de que todos los docentes de los niveles de educación preescolar, básica (grados primero a noveno), media (grados 10 y 11) y superior, desarrollen las competencias TIC que les permitan aprovechar los beneficios de la tecnología en su desempeño profesional.

El documento denominado “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente” plantea cinco tipos de competencias “que deben desarrollar los docentes dentro del contexto específico de la innovación educativa con uso de TIC” (Ministerio de Educación Nacional, 2013). Ellas son: competencia tecnológica, comunicativa, pedagógica, de gestión e investigativa. Estas competencias se definen de la siguiente forma:

Competencia tecnológica. 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.

Competencia comunicativa. 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.

Competencia pedagógica. 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 su propio desarrollo profesional.

Competencia de gestión. 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.

Competencia investigativa. Capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos. (Ministerio de Educación Nacional, 2013)

Además, teniendo en cuenta que estas competencias pueden ser adquirida de manera progresiva, el Ministerio reconoce tres niveles de desarrollo: exploración, integración e innovación. Como es natural, estos niveles van desde las primeras aproximaciones a las posibilidades que se abren con el uso de las TIC en la educación, hasta la capacidad de utilizarlas para la construcción del nuevo conocimiento, aprendizaje colaborativo y el desarrollo de nuevas estrategias educativas que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Gráficamente, el grupo de competencias y sus niveles se representa de la siguiente manera:

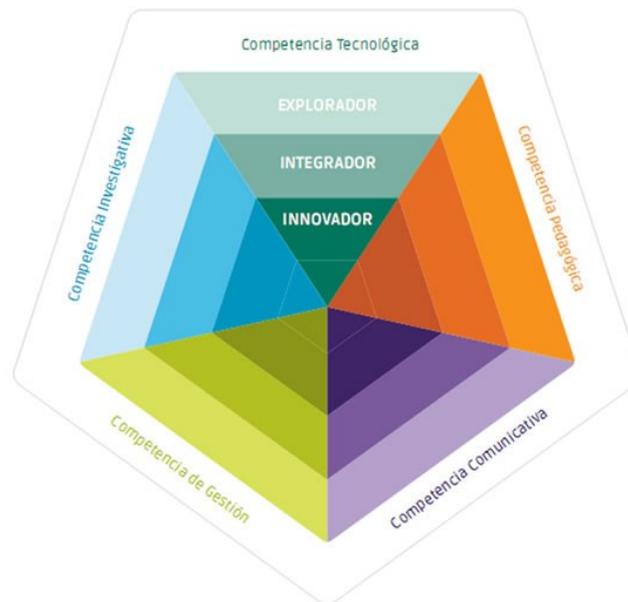


Figura 1: Grupo de competencias y sus niveles.
Fuente: Ministerio de Educación Nacional de Colombia

Otro aspecto que se reconoce, es que cada una de las competencias se puede desarrollar de manera independiente, lo que implica que un educador puede estar al mismo tiempo en diferentes niveles de desempeño en cada una de ellas; esto dependiendo de su formación, su experiencia, su rol a nivel laboral, la disciplina que enseñan, el nivel en el que desarrolla su labor educativa, sus intereses y sus talentos; por lo tanto, los docentes tienen la posibilidad de personalizar su desarrollo de acuerdo con sus características individuales.

Es interesante analizar cómo este modelo colombiano guarda una estrecha relación con las propuestas ya descritas de la UNESCO, ISTE, el gobierno de España, e inclusive al de la Generalitat de Cataluña; así mismo, tiene puntos en común con los planteamientos de autores como Larraz (2013), quien describe cuatro dimensiones de la competencia digital: alfabetización informacional, alfabetización tecnológica, alfabetización multimedia y alfabetización comunicativa.

6. Conclusiones

Como ya se ha establecido, las universidades que ofrecen formación profesional en programas de licenciatura se encuentran ante la necesidad de realizar diferentes ajustes a sus estructuras curriculares acorde a los requisitos de calidad dispuestos en la resolución 18583 de 2017, por eso la discusión frente a las alternativas para lograr este propósito está en plena vigencia.

Por el momento, dado que el requisito específico en TIC es bastante reciente aún no se conocen propuestas provenientes de las mismas universidades, situación que Leal y Rojas describen de la siguiente manera:

se resalta la ausencia de liderazgo, en términos de política institucional, por parte de las instituciones de educación superior para asumir planes y estrategias de formación con impacto local, regional y nacional. Aún brillan por su ausencia las iniciativas de planeación educativa que marquen un cambio significativo en la integración de TIC en el proceso de formación inicial docente (Leal-Urueña y Rojas-Mesa, 2018, p. 21).

Ante esta situación, el análisis realizado hasta el momento claramente muestra varios elementos clave que deben ser tenidos en cuenta por parte de las universidades y sus programas de formación de licenciados; a su vez se presentan desafíos muy interesantes no solo para el caso colombiano, sino también para todos los contextos en los que se requiere analizar la forma más adecuada de capacitar a los docentes en el tema de la competencia digital docente y la apropiación pedagógica de las TIC, de ahí que sea necesario puntualizar en algunos elementos claves que ya fueron expuestos:

El mundo laboral ha cambiado debido al enorme impacto de la tecnología (Oppenheimer, 2018) y en el caso de la profesión docente, esta debe adaptarse a los nuevos requerimientos derivados de las posibilidades que nos ofrecen las TIC. Esto además, debe generar transformación en las mismas universidades, de manera que también se adapten a este nuevo contexto (Sangrà y González, 2014).

Las modificaciones curriculares que deben realizarse en los programas de licenciatura que forman a los docentes colombianos, no pueden ser vistas desde un punto de vista meramente instrumental, limitándose a la capacitación en el uso determinadas tecnologías; es decir, dichas modificaciones no pueden quedarse simplemente en el desarrollo de la alfabetización digital (Larraz-Rada, 2013).

El trabajo debe partir del análisis de los modelos, problemas y retos para la integración de las TIC en la universidad (Sangrà-Morer, 2008). Esto implica buscar una apropiación de las TIC por parte de la comunidad académica, de manera que estas se integren a la cotidianidad de cualquiera de sus integrantes, quienes deben estar en capacidad de contribuir de manera efectiva en a la solución de problemas en contexto a partir del uso adecuado de estas herramientas tecnológicas (Echeverría, 2008).

Para el caso de los objetivos puntuales en la formación de los docentes, el desafío es aún más preciso y gira en torno a una apropiación pedagógica de las TIC, que dote a los nuevos maestros de las herramientas suficientes para aprovechar todo el potencial de la tecnología en las diferentes dimensiones de la labor educativa, en especial para mejorar su labor de enseñanza y aún más, fortalecer el aprendizaje de sus estudiantes (Paz y Fierro, 2014).

En el campo de las competencias TIC para docentes, existen diferentes lineamientos, propuestas y modelos a nivel internacional, como por ejemplo UNESCO (2018) e ISTE (2017), cuya importancia radica en que han sido formuladas para diferentes contextos. Así mismo, está el ejemplo del caso español (INTEF, 2017) y el de la Generalitat de Cataluña (2018), que contribuyen a tener una visión más amplia sobre las diferentes alternativas para la formación de los profesores.

En el caso colombiano, la propuesta del Ministerio de Educación está encaminada a ese propósito de apropiación pedagógica de las TIC que ya fue descrito, pues no solo se limita la formación específica en el uso de la tecnología, sino que plantea el reto de la integración con un enfoque holístico, en el que se debe buscar el desarrollo de competencias TIC desde diferentes dimensiones: tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión e investigativa (Ministerio de Educación Nacional, 2013).

7. Discusión

Como se puede observar, el reto para las universidades es muy interesante y requiere miradas integrales que surjan desde el análisis de los currículos específicos de cada programa de licenciatura, pues la formación en las competencias TIC obviamente tiene que responder a unos propósitos de formación, un perfil profesional y ocupacional determinados (Hepp, Prats-Fernández, y Holgado-García, 2015). Este enfoque contextualizado desde la especificidad de cada licenciatura, permitirá que cada programa pueda realizar las modificaciones curriculares requeridas, apuntando a que el futuro docente aplique sus conocimientos aprovechando sus habilidades y actitudes en su propia área de desempeño.

Como primera opción, en lo que respecta a la puesta en marcha de las modificaciones curriculares, la discusión permitirá la toma de decisiones respecto a la posible construcción de asignaturas o módulos específicos para formación en TIC, los cuales debe integrarse en forma armónica a las mallas curriculares ya establecidas (Fernández, Gewerec, y Alvarez, 2009). Esto permitirá que cada programa tome las decisiones más acertadas respecto a la posible creación de asignaturas que ofrezcan créditos obligatorios, adicionales o electivos.

En todos estos casos lo recomendable es que este tipo de asignaturas no se trabajen en forma aislada, pues como ya se estableció, no se trata de capacitar en el uso mecánico o instrumental de la tecnología, y mucho menos en forma alejada del resto de la formación del docente; así lo plantean por ejemplo Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010), cuando nos recuerda los riesgos de limitar el uso de la tecnología a la simple transmisión y reproducción de conocimientos.

Una segunda alternativa para el proceso formativo en este campo puede ser el trabajo en forma transversal (Corveta, Sessano, y Krasnanski, 2012). En este caso la integración de TIC se plantea mediante su incorporación como componente común para el diseño curricular de diferentes asignaturas del plan de estudios; esto es, aprender sobre pedagogía y sobre las disciplinas específicas a enseñar con el apoyo permanente de la tecnología.

Para esta segunda alternativa es conveniente tener en cuenta que no se trata de convertir a las TIC en el eje del desarrollo de otras asignaturas sino en herramientas utilizadas por los profesores de los futuros maestros, para que estos últimos aprenda a utilizarlas a partir del ejemplo, es decir, a través de su uso transversal (Ortiz, Almazán, Peñaherrera, y Cachón, 2014). De esta manera, áreas como pedagogía, currículo, didáctica, teorías de aprendizaje, etc., pueden beneficiarse del trabajo con dichas herramientas.

En este caso también es importante tener en cuenta que esta integración transversal debe realizarse de forma planificada, evidenciando la forma en que se trabajarán las competencias TIC desde la misma organización curricular de cada asignatura, pues de lo contrario, en caso de tomarse simplemente como un compromiso individual del profesor, se corre el riesgo de no lograr los resultados esperados y que este tema se termine convirtiendo en iniciativas personales que dependan exclusivamente del compromiso de cada docente. Esto pone en evidencia la importancia de tener en cuenta diferentes aspectos para la formación de profesorado en TIC, tal como lo propone Llorente (2008), quien hace un recorrido muy interesante frente a los aspectos más significativos en este campo.

Como una tercera alternativa, adicional a la creación de asignaturas específicas y la formación transversal, el apoyo en proyectos extracurriculares es otro elemento a tener en cuenta en este proceso. Para este propósito es conveniente la generación de experiencias educativas adicionales y que complementen el currículo oficial (Roselló, 2014). Algunas de estas experiencias se pueden lograr con actividades tales como prácticas educativas, proyectos extra clase, eventos académicos, seminarios, etc. En todo caso, estas actividades deben ser desarrolladas como complemento a la formación formal en competencias TIC. Para este caso, pese a tratarse de proyectos extracurriculares, su planificación también debe hacerse en forma explícita en los programas de licenciatura, y en general, en todos los programas de formación de docentes.

Finalmente, como se puede observar, la reflexión respecto a la formación de licenciados en competencia digital docente está en plena vigencia; por eso, para la toma de dichas decisiones es importante tener en cuenta que las modificaciones curriculares que se realicen deben redundar no solo en la formación de los nuevos maestros, sino que a largo plazo, los beneficiados serán sus mismos estudiantes quienes podrán ver fortalecido su propio aprendizaje, lo cual al fin y al cabo es el propósito fundamental de todo el trabajo educativo.

Referencias Bibliográficas

Carabaza González, J. I. (2012). Apropiación de las tecnologías de La información y comunicación: Apuntes para su operacionalización. *Prisma Social*, (9), 352-390.

Corveta, S., Sessano, P., & Krasnanski, M. (2012). Educación ambiental, formación docente y tic's, el desafío complejo de una triple articulación. Hacia la definición de un espacio transversal. *Revista de ciencias de la Educación*, (7), 267-290.

Echeverría, J. (2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista CTS*, 4(10), 171-182.

Esteve, F., Gisbert, M., & Lázaro, J. L. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 55(2), 38-54. <https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.55-Iss.2-Art.412>

Fernández, M. D., Gewerec, A., & Alvarez, Q. (2009). Proyectos de innovación curricular mediados por TIC:Un estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 8(1), 65-81.

Gallart, M. A., & Jacinto, C. (1995). Competencias Laborales: Tema Clave en la Articulación Educación-Trabajo. Recuperado de Biblioteca Digital de la OEI website: <https://www.oei.es/historico/oeivirt/fp/cuad2a04.htm>

Generalitat de Catalunya. (2018). *Competència digital docent del professorat de Catalunya*.

González, J., Esteve, F., Larraz, V., Espuny, C., & Gisbert, M. (2018). INCOTIC 2.0: una nueva herramienta para la autoevaluación de la competencia digital del alumnado universitario. *Profesorado: revista de currículum y formación del profesorado*, 22(4), 133-152.

Gutierrez, A., Palacios, A., & Torrego, L. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, (352).

Guzmán Flores, T. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro: propuesta estratégica para su integración. *Universitat Rovira i Virgili*.

Hepp, P., Prats Fernández, M. À., & Holgado García, J. (2015). Formación de educadores: la tecnología al servicio del desarrollo de un perfil profesional innovador y reflexivo. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(2).

Hernández, C. A., Arévalo, M. A., & Gambóia, A. A. (2016). Competencias TIC Profesional Docente en Educación Básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 40 a 69.

INTEF. (2017). *Marco Común de la Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España.

ISTE. (2017). Estándares ISTE en TIC para Docentes. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/estandares-iste-docentes-2017>

Larraz Rada, V. (2013). La competencia digital a la Universitat. *Universitat d'Andorra*.

Leal-Urueña, L. A., & Rojas-Mesa, J. E. (2018). Ecología para la formación inicial de profesores a partir de los affordances de las TIC. *TED* (44), 15-31.

- Llorente, M. del C. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit*, 31, 121-130.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente*.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). Resolución 18583 de 2017.
- Montero, L. M., García-Salazar, J. H., & Rincón-Méndez, L. C. (2008). Una experiencia de aprendizaje incorporando ambientes digitales: competencias básicas para la vida ciudadana. *Educación y Educadores*, 11(1), 183-197.
- Oppenheimer, A. (2018). *Sálvese Quien Pueda* (Primera; Penguin Random House, Ed.). Ciudad de México.
- Ortiz, A., Almazán, L., Peñaherrera, M., & Cachón, J. (2014). Formación en TIC de futuros maestros desde el análisis de la práctica en la Universidad de Jaén. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 9(44), 127-142.
- Paz, L. E., & Fierro, G. (2014). Incidencia de la formación en apropiación pedagógica de las Tic sobre la implementación de estrategias didácticas innovadoras. *Revista Historia de la Educación Colombiana* (17), 221-246.
- Peña, E., & Sánchez, A. (2017). La integración de las redes sociales para el desarrollo de la competencia digital en la educación superior. *Universitas Tarraconensis* (1), 50-65. <https://doi.org/https://doi.org/10.17345/ute.2017.1.1782>
- Roselló, R. A. (2014). El papel dinamizador de las TIC en el aprendizaje extracurricular: formación específica e innovación educativa. *Historia y Comunicación Social*, 19, 27-36.
- Sangrà, A., & González, M. (2014). *La transformación de las universidades a través de las TIC*. Editorial UOC.
- Sangrà Morer, A. (2008). La integració de les tic a la universitat: models, problemes i reptes. En *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. Universitat Rovira i Virgili.
- Tobón, S. (2006). *Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias*.
- UNESCO. (2018). Summary for Policymakers. En Intergovernmental Panel on Climate Change (Ed.), *ICT Competency Framework for Teacher* (UNESCO). París: Cambridge University Press.
- Zenteno, A., & Montera, F. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior. *Apertura*, 3(1).