

Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica

Hernández Suárez, César Augusto; Arévalo Duarte, Mayra Alejandra; Gamboa Suárez, Audin Aloiso
Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica
Praxis & Saber, vol. 7, núm. 14, 2016
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia
Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477249927002>
DOI: <https://doi.org/10.19053/22160159.5217>

Artículos

Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica

Ict Skills for Professional Development teaching in Basic Education

Compétences Tic Pour L'enseignement de Perfectionnement Professionnel Dans L'enseignement de Base

Competências nas Tic para Ensino Desenvolvimento Profissional na Educação Básica

César Augusto Hernández Suárez cesaraugusto@ufps.edu.co

Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia

Mayra Alejandra Arévalo Duarte mayraarevalo@ufps.edu.co

Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia

Audin Aloiso Gamboa Suárez audingamboa@ufps.edu.co

Universidad Francisco de Paula Santander, Colombia

Praxis & Saber, vol. 7, núm. 14, 2016

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia

Recepción: 30 Septiembre 2015
Aprobación: 12 Abril 2016

DOI: <https://doi.org/10.19053/22160159.5217>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477249927002>

Resumen: Este artículo muestra los resultados de una investigación mayor en instituciones educativas de la ciudad de Cúcuta sobre competencias TIC y su integración a la práctica pedagógica. El propósito de este avance consistió en identificar y relacionar los niveles de competencias TIC que reportan los docentes de Básica, considerando su perfil de formación y tomando como referencia el modelo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia en el año 2013. Se trata de una investigación cuantitativa de enfoque descriptivo correlacional en el que se miden los niveles de las competencias TIC del modelo MEN a partir de las dimensiones de competencias presentes en los docentes. Se seleccionaron 255 docentes de 16 instituciones educativas, que respondieron un instrumento de escala tipo Likert. De manera global, los resultados muestran que los docentes exhiben un buen nivel de competencias TIC. Las competencias autorreportadas en las distintas dimensiones, por otra parte, muestran correlaciones altas y significativas entre sí, lo cual demuestra que se trata de un conocimiento consolidado y que existe una integración parcial de las TIC en el aula.

Palabras clave: competencias del docente, educación básica, práctica pedagógica, tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Abstract: This article shows the results of further research in educational institutions in the city of Cucuta on ICT skills and their integration into teaching practice. The purpose of this advance was to identify and relate the levels of ICT skills reporting teachers of Basic, considering their profile training and reference to the proposed by the Ministry of National Education (MEN) of Colombia in 2013 model. It is a descriptive correlational quantitative research approach in which the levels of ICT skills MEN model from the dimensions of expertise in the teachers are measured. 255 teachers from 16 educational institutions, which answered a Likert scale were selected. Globally, the results show that teachers show a good level of ICT skills. The self-reported skills in different dimensions, on the other hand, show high and significant correlations with each other, which shows that it is a consolidated knowledge and that there is a partial integration of ICT in the classroom.

Keywords: competence of teachers, basic education, pedagogical practice, information and communications technology (ICT).

Résumé: Cet article présente les résultats de la recherche dans les établissements d'enseignement dans la ville de Cucuta sur les compétences en TIC et leur intégration dans la pratique de l'enseignement. Le but de cette avance était d'identifier et de rapporter les niveaux de compétences en TIC ayant déclaré des enseignants de base, compte tenu de leur formation de profil et renvoi au projet par le Ministère de l'Education Nationale (MEN) de la Colombie en 2013 modèle. Il est une approche quantitative corrélationnelle descriptive de recherche dans lequel les niveaux de compétences en TIC modèle MEN à partir des dimensions d'expertise dans les enseignants sont évalués. 255 enseignants de 16 établissements d'enseignement, qui ont répondu à une échelle de Likert ont été sélectionnés. Globalement, les résultats montrent que les enseignants montrent un bon niveau de compétences en TIC. Les compétences autodéclarées dans des dimensions différentes, d'autre part, montrent des corrélations élevées et significatives les uns avec les autres, ce qui montre qu'il est une connaissance consolidée et qu'il ya une intégration partielle des TIC dans la salle de classe.

Mots clés: compétence des enseignants, l'éducation de base, la pratique pédagogique, l'information et la technologie des communications (TIC).

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de novas pesquisas em instituições educacionais na cidade de Cucuta em TIC e a sua integração na prática docente. O objetivo desse avanço foi identificar e relacionar os níveis de competências em TIC relativos professores do Ensino Básico, considerando sua formação perfil e referência ao proposto pelo Ministério da Educação Nacional (MEN) da Colômbia em 2013 modelo. é uma abordagem de pesquisa descritiva correlacional quantitativa em que os níveis de competências em TIC modelo MEN a partir das dimensões de experiência em os professores são medidos. Foram selecionados 255 professores de 16 instituições de ensino, que responderam a uma escala de Likert. Globalmente, os resultados mostram que os professores mostram um bom nível de competências em TIC. As habilidades auto-relatados em diferentes dimensões, por outro lado, mostram correlações altas e significativas entre si, o que mostra que ele é um conhecimento consolidado e que há uma integração parcial das TIC na sala de aula.

Palavras-chave: competência dos professores, a educação básica, prática pedagógica, tecnologias de informação e comunicação (TIC).

1. Introducción

La sociedad del siglo XXI, conocida como la sociedad del conocimiento o de la información, se caracteriza por la inclusión en todos sus ámbitos de los medios de comunicación de masas, los computadores y las redes sociales. En este nuevo contexto y para afrontar los continuos cambios, los ciudadanos actuales se ven obligados a adquirir nuevas competencias personales, sociales y profesionales (Marqués, 2000). Como es natural, la profesión docente no escapa de estas demandas, por lo cual el desarrollo tecnológico, el quehacer y la práctica docente deben reorientarse hacia un nuevo paradigma que incorpore las nuevas metodologías en concordancia con los retos que plantea el educar para la sociedad contemporánea. En este sentido, algunos autores (v.g., Prado, 2001; Zabalza, 2006; Perrenaud, 2007; Koehler & Mishra, 2008), se han interesado en investigar el nivel de competencias de los docentes en relación con el uso de las TIC.

La labor educativa exige actualmente que los docentes desarrollen múltiples competencias vinculadas con la capacidad de diseñar experiencias de aprendizaje significativas, en las que los estudiantes sean el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este panorama, 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. La formación en el uso de técnicas y procedimientos para la enseñanza en consonancia con los tiempos modernos y la promoción y transformación de la práctica pedagógica con incorporación de las innovaciones tecnológicas es condición ineludible para los docentes de hoy.

En este contexto, las competencias docentes son entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades (destrezas) y actitudes (motivación, valores éticos, emociones, intereses, rasgos de personalidad y otros componentes sociales y de comportamiento) que necesitan los profesionales de la educación para resolver de forma satisfactoria las situaciones a las que se enfrentan en su práctica pedagógica (Hernández, Gamboa & Ayala, 2014).

Algunas investigaciones sobre competencias docentes hacen referencia a la competencia tecnológica, competencia digital o competencia TIC. Autores como Zabalza (2006) y Perrenaud, (2007) proponen una serie de competencias docentes, una de las cuales está relacionada con el uso de las TIC. Perrenaud establece como competencia la utilización de las nuevas tecnologías, mientras que Zabalza propone el manejo didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que se acerca más al concepto de competencia TIC (saber qué, saber hacer y saber ser cuando las TIC entran en el aula). La competencia TIC o digital resulta una competencia básica en el mundo contemporáneo, y se entiende como el conjunto de habilidades y conocimientos básicos en el uso de las TIC para hacer frente a los nuevos retos de la sociedad. Como es obvio, esta competencia es muy necesaria para cualquier ciudadano, pero además resulta indispensable para la actuación del docente (Esteve, 2014).

En el ámbito académico, la formación digital y el conocimiento pedagógico sobre el uso de las TIC permiten a los docentes mejorar su práctica pedagógica y apoyan simultáneamente la adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Sin embargo, muchos docentes son migrantes digitales, lo que significa que manejan la tecnología con regularidad con fines instrumentales (búsqueda de distintos tipos de información, actividades de ocio y recreación), pero aun así, necesitan aumentar su nivel de competencia en el manejo de las TIC para que su empleo resulte eficaz dentro del aula de clase.

Queda claro que el docente es el agente central del cual depende que las TIC se usen adecuadamente en el proceso educativo, porque es quien decide si las utiliza y cómo las utiliza. En efecto, el docente “es el responsable de diseñar tanto las oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar”, además de “estar preparados para brindar a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC” (UNESCO, 2008, p. 2).

En consecuencia, se hace necesaria la realización de diagnósticos que reflejen la realidad actual de los educadores de Educación Básica en las distintas dimensiones de las competencias TIC y, a partir de estos reportes, 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. Ante esta realidad cabe formularse las siguientes preguntas: ¿Cuál es el perfil de formación de los docentes de Educación Básica? ¿En qué áreas de las TIC se consideran competentes los maestros de Educación Básica de cara a la práctica pedagógica? ¿En qué tipos de conocimientos y aplicaciones de las TIC en el aula consideran los docentes que necesitan formación? ¿Es la edad del docente un factor determinante para la aplicación de las TIC en el aula?

Considerando estos planteamientos, en la presente investigación se busca, a partir de un estudio de campo, encontrar respuestas a estas interrogantes. El propósito de la pesquisa consiste en identificar y relacionar los niveles de competencias TIC que reportan los docentes de Básica, considerando su perfil de formación y tomando como referencia el modelo del Ministerio de Educación Nacional (MEN) propuesto en el año 2013. Para ello se parte de una revisión de los antecedentes para la definición de modelos de competencias TIC en general y su adaptación en el contexto colombiano por parte del MEN. Posteriormente, se diseña y aplica sobre los indicadores del MEN un cuestionario autoadministrado a un conjunto de docentes de Educación Básica del municipio de Cúcuta en Norte de Santander, Colombia. A partir de los datos así obtenidos se realizan las descripciones y comparaciones respectivas.

2. Antecedentes del modelo de competencias TIC para el desarrollo profesional docente

Estados Unidos, Australia y algunos países de Europa y América Latina, han diseñado sus propuestas de estándares y lineamientos en TIC para la formación inicial y permanente de docentes con el propósito de garantizar la integración planificada y responsable de estos recursos tecnológicos en la práctica educativa. Entre los proyectos más relevantes se encuentra el proyecto Estándares nacionales (EEUU) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para docentes (NETS-T), propuesto por la Society for Technology in Education (ISTE, 2008), con el propósito de apoyar el mejoramiento de las competencias TIC de los docentes en su responsabilidad de afrontar los desafíos propios de la sociedad de la información.

Por otra parte, el proyecto Standards for the award of Qualified Teacher Status propuesto por el Reino Unido en el año 2001, tiene como fin acreditar a sus docentes en formación inicial y permanente como competentes en conocimientos y destrezas para ejercer la profesión. En este marco de estándares se certifica a los profesores en la escala de profesor cualificado, medio, superior, excelente o avanzado considerando las dimensiones de valores-atributos, conocimiento-comprensión, y habilidades profesionales (Fernández de la Iglesia, 2012, p. 90).

Por otra parte, la Comunidad Europea ha diseñado el curso European Pedagogical ICT Licence (EPICT) a través del modelo de aprendizaje flexible, que se oferta a docentes en formación inicial y en servicio con

el objetivo de que desarrollem las competencias que se requieren para integrar con éxito las TIC en el proceso de enseñanza y mejorar así su práctica educativa (UNESCO, 2008b).

El Ministerio para la Calidad de la Enseñanza de Australia y el Commonwealth Department of Education, Science and Training (DEST), proponen para el periodo 2001-2002 el marco general de estándares para el uso de las TIC por parte de los docentes de acuerdo con su perfil profesional, que se enmarca en las siguientes iniciativas: formación inicial y profesional de docentes en TIC, integración de las TIC en la práctica, y promoción de buenas prácticas educativas con el uso de las TIC. (UNESCO, 2008b).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) publica en el año 2008 el documento Estándares de competencias TIC para docentes, que pretende la cualificación docente en torno al desarrollo de competencias TIC para favorecer el aprendizaje de los estudiantes, la calidad de la educación, el progreso social y económico del país (UNESCO, 2008a).

Asimismo, existen otros proyectos sobre la integración de las TIC en la formación docente en Universidades e Institutos de España, tales como el ICEC (Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa de Canarias), la Universidad de Murcia (2010, 2011), la Universidad de Salamanca (IUCE, Plan de Formación Docente 2015). En nuestro continente, los Estándares en tecnología de la información y la comunicación para la formación inicial docente, constituyen una propuesta del Ministerio de Educación de Chile (2011).

3. Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en el marco del contexto colombiano

A partir de la necesidad de proponer un marco teórico-práctico que fundamentara y orientara la integración de las TIC en la práctica docente, algunos autores como Mishra y Koehler, (2006) proponen el concepto de conocimiento tecnológico pedagógico del contenido –TPACK– como marco para establecer el conjunto de conocimientos y habilidades necesarias para enseñar eficazmente con la tecnología. El marco TPACK está constituido por los siguientes dominios de conocimientos:

Tres dominios de conocimiento básico (ver tabla 1):

Tabla 1
Dominios de conocimientos

Conocimiento del contenido (CK)	Dominio epistemológico del saber disciplinar que enseña el maestro.
Conocimiento pedagógico (PK)	Práctica pedagógica del maestro en cuanto a métodos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, gestión del aula, planificación de las clases y la evaluación de los estudiantes.
Conocimiento tecnológico (TK)	Habilidades para manejar el software y el hardware del computador, así como una variedad de herramientas relacionadas con las TIC.

Elaboración propia.

Tres dominios de conocimiento relacionados (ver tabla 2):

Tabla 2
Dominios de conocimiento relacionados.

Conocimiento pedagógico del contenido (PCK)	Conocimiento pedagógico del contenido (PCK)
Conocimiento tecnológico del contenido (TCK)	Conocimiento acerca de cómo la tecnología puede influenciar en la enseñanza de los contenidos y cómo estos pueden ser transformados para su enseñanza.
Conocimiento tecnológico pedagógico (TPK)	Comprensión sobre las potencialidades y limitaciones de la tecnología para su uso educativo.

Elaboración propia.

La intersección de estos dominios de conocimientos configuran el conocimiento tecnológico pedagógico del contenido –TPACK–, que se conceptúa como la reflexión y práctica pedagógica del docente orientada por la interacción de los conocimientos pedagógicos, tecnológicos y de contenidos que le permiten desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje exitosos. Como lo establece el marco TPACK (Mishra & Koehler, 2006), para una integración exitosa de las TIC los docentes deben demostrar ser competentes no solo en aspectos tecnológicos; además, deben integrar sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para que en conjunto desarrollen buenas prácticas educativas con el uso de estas herramientas tecnológicas.

En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional – MEN, con fundamento en las necesidades formativas que evidencian los docentes en torno a este tema y de acuerdo con el marco de las políticas públicas de calidad y equidad, establece en el año 2013 las Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente (MEN, 2013), documento que contiene una serie de acuerdos conceptuales y lineamientos para orientar los procesos formativos en el uso pedagógico de las TIC. Este documento es el producto final del proceso iniciado en el año 2008 y

tiene como fin preparar a los docentes para aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de las TIC, adoptar estrategias para orientar a los estudiantes hacia el uso de las TIC para generar cambios positivos sobre su entorno y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las diferentes gestiones institucionales: académica, directiva, administrativa y comunitaria (MEN, 2013, p. 8) (ver tabla 3).

Tabla 3
Matriz de lineamientos de competencias TIC del MEN

COMPETENCIAS	DESCRIPCIÓN
TECNOLÓGICA	Seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y su utilización en el contexto académico.
COMUNICATIVA	Expresar, 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
PEDAGÓGICA	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.
INVESTIGATIVA	Transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos, utilizando las TIC.
DE GESTIÓN	Planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional con el apoyo de las TIC.

Hernández, Gamboa y Ayala, (2014).

Las competencias TIC se desarrollan y evidencian en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización que se mueven en un amplio espectro. Para ello se estructuran en tres niveles o momentos: exploración, integración e innovación. Al pasar de un nivel al otro se muestra un grado de dominio y profundidad cada vez mayor, es decir se trasciende de un estado de generalidad relativa a estados de mayor diferenciación (ver tabla 4)

Tabla 4
Niveles de competencia TIC del MEN

Momento	Descripción
Exploración	Primera aproximación para conocer la amplia gama de oportunidades que se abren con el uso de TIC en educación.
Integración	Uso las TIC de forma autónoma y su integración creativa en los procesos educativos (la planeación, la evaluación y las prácticas pedagógicas).
Innovación	Uso de las TIC para crear, expresar ideas, construir colectivamente nuevos conocimientos y estrategias novedosas que permitan al docente reconfigurar su práctica.

Hernández, Gamboa y Ayala, (2014).

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 sus competencias, ya que estas pueden variar dependiendo del momento o nivel de desarrollo en el que los docentes se encuentren, su rol, la disciplina que enseñan, el nivel en el que se desempeñan, sus intereses y sus talentos. Por lo tanto, los docentes tienen la posibilidad de personalizar su desarrollo profesional de acuerdo con sus desempeños y características individuales.

Por otro lado, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación (MINTIC, 2012) delinea el papel del docente TIC como un docente que entiende y reflexiona acerca del potencial que se obtiene del conocimiento (saber qué, saber hacer, saber ser) cuando las TIC entran al aula y su relación con siete competencias (ver tabla 5).

Tabla 5
Características de un docente competente en TIC.

Competencias	
Técnicas y tecnológicas	Conocimiento de las TIC, manejo y destrezas para navegar, comprensión de las WEB 2.0, capacidad de desenvolvimiento en el mundo tecnológico, y aprovechamiento de sus capacidades, descubrimiento de sus potencialidades en el ámbito pedagógico.
Disciplinares	Saberes científicos, pedagógicos y éticos que contribuyen a viabilizar el proyecto educativo institucional. Importancia de la reflexión por parte del docente sobre su formación disciplinar y cómo las TIC pueden apoyar la enseñanza del área específica de conocimiento.
Pedagógicas	Saber que pone en objetos de enseñanza los conocimientos que se llevan al aula y procesos de evaluación de aprendizajes. Tienen que ver con la creatividad e innovación para asumir una perspectiva pedagógica, con la didáctica para aplicar los saberes en la cotidianidad y solucionar problemas.
Investigativas	Corresponden a la problematización sobre la realidad educativa. La investigación puede ser un componente articulador de las propuestas curriculares y pedagógicas en TIC en los establecimientos educativos.
Actitudinales	Disposiciones motivacionales y afectivas que deben desarrollar los docentes para favorecer el aprendizaje en los estudiantes. Tienen que ver con aquellas características personales que permiten generar una relación pertinente entre el docente, el conocimiento y el estudiante.
Comunicativas	Una comunicación efectiva, multidireccional, y no centrada exclusivamente en el docente es fundamental en el aprendizaje en los estudiantes. Indispensables para construir conocimientos en un ambiente de aprendizaje.
Evaluativas	Si se conoce lo que se evalúa y los avances de lo que se hace, el docente estará en la capacidad de enfrentar con criterio su labor

Hernández, Gamboa y Ayala, (2014).

Estas características de un docente TIC están contextualizados en los enfoques y momentos planteados por la UNESCO (2008a) (ver tabla 6).

Tabla 6
Enfoques y momentos de un docente competente en TIC.

Momento I (2 niveles)	Gestión de la infraestructura para la apropiación de las TIC.
Momento II (2 niveles)	Profundización del conocimiento en TIC.
Momento III (2 niveles)	Generación de conocimiento.

Hernández, Gamboa y Ayala, (2014).

La idea de progresión y de trabajo por niveles evidencia la necesidad de asumir un enfoque de cambio no repentino, sino gradual, por etapas, de modo que cada competencia vaya desarrollándose y se evidencie su nivel de cumplimiento.

4. Método

La investigación responde a un tipo de investigación cuantitativa con un enfoque descriptivo correlacional en el que se busca medir los niveles de los distintos tipos de competencias TIC de acuerdo con los estándares del MEN que tienen los docentes de instituciones educativas de Educación Básica.

El estudio se basó en un diseño de campo, en el que se abordó a los sujetos del estudio en su propio campo de acción y se buscó recopilar información de los distintos indicadores de las competencias TIC a través de un cuestionario autorreportado (ver Anexo 1).

La población estuvo constituida por los docentes de las instituciones educativas de la ciudad de Cúcuta en el año 2015. Se utilizó un muestreo aleatorio simple, considerando como población a los docentes de secundaria de las distintas zonas escolares o ‘caedes’ de la ciudad. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 5% (Martínez, 2012). En total la muestra fue conformada por 255 docentes.

Como herramienta de recolección de datos se diseñó un instrumento que comprende en primer término los datos del perfil sociodemográfico de los docentes y en segundo lugar una escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta: “nada competente” 1), “poco competente” 2), “competente” 3), “muy competente” 4), y “totalmente competente” 5), lo mismo que un conjunto de indicadores para cada tipo de competencias derivados directamente el documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente, del MEN de Colombia. El diseño del instrumento fue sometido a un proceso de validación a través del juicio de expertos hasta obtener su versión final. Posteriormente se realizó una prueba piloto calculando la consistencia interna de cada escala a través del Coeficiente Alpha de Cronbach, por dimensión, obteniendo los siguientes resultados: tecnológicas: 0,874 (15 ítems), pedagógicas: 0,950 (17 ítems), comunicativas: 0,906 (16 ítems), de gestión: 0,972 (19 ítems), investigativas: 0,953 (18 ítems) y total del instrumento: 0,976 (85 ítems). De estos datos se colige que los valores obtenidos avalan la alta confiabilidad del instrumento en todas las escalas que lo componen, y que oscilan entre 0,87 y 0,97.

Los datos fueron analizados a través de la aplicación de técnicas estadísticas descriptivas basadas, por una parte, en el análisis de correlación de Pearson, el cual permite medir el grado de asociación entre dos variables cuantitativas, tomadas en este caso como las puntuaciones totales obtenidas por los sujetos en toda la escala. Las puntuaciones

totales se consideran para cada par de escalas obteniendo un valor de “r” de Pearson que varía entre -1 y 1, incluyendo el valor de 0. Un mayor valor absoluto de “r” implica mayor fuerza en la relación; valores cercanos a cero indican que las variables están poco relacionadas. Por otra parte, se aplicó el Análisis de Varianza de un Factor (ANOVA), el cual permite evaluar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones medias por cada dimensión de competencias considerándola como variable dependiente, en función de una variable categórica independiente o factor, que determina los distintos grupos a comparar. Como software de apoyo para el análisis estadístico de los datos se adoptó el programa comercializado por IBM y denominado SPSS Statistics versión 22.0

5. Resultados

A continuación se presentan los resultados, agrupados en tres apartados: perfil de formación, niveles de competencias TIC y análisis de correlación entre las puntuaciones totales por tipos de competencias.

5.1 Perfil de formación

La Tabla 7 relaciona el grupo de docentes evaluados. En total fueron 255 docentes, de los cuales el 53% son del sexo femenino y el 47% del sexo masculino. La edad mínima de los docentes participantes es de 22 años y la máxima de 66 años, con una media de 45,3 años y una desviación estándar de 10,2 años. Del grupo de docentes el 43,9% son adultos jóvenes entre 31 y 45 años. El 42% son adultos mayores de 46 y menores de 60 años y solo el 6,7% de los docentes tiene más de 60 años.

Tabla 7
Edad vs. género de los docentes participantes en el estudio.

Edad		Género					
		Masculino		Femenino		Total	
		f	%	f	%	f	%
	30 años o menos	9	3,5%	10	3,9%	19	7,5%
	Entre 31 y 45	57	22,4%	55	21,6%	112	43,9%
	Entre 46 y 60	49	19,2%	58	22,7%	107	42,0%
	Mayor de 60 años	5	2,0%	12	4,7%	17	6,7%
	Total	120	47,1%	135	52,9%	255	100,0%

Elaboración propia.

La Tabla 8 muestra los niveles de formación de los docentes evaluados. Menos del 5% de los docentes tiene grado de maestría. La mayoría de los docentes (59,2%) cuenta con un postgrado (más del 50% posee grado de

especialista) y de estos el 22% está relacionado con la informática y las TIC. El 38%, además de su formación profesional, tiene formación de normalista.

Tabla 8.
Niveles de formación de los docentes evaluados.

Nivel de formación	Normalista					
	No.		Sí		Total	
	f	%	f	%	f	%
Sin especialización	76	29,8%	28	11,0%	104	40,8%
Especialista en Informática Educativa y Afines	35	13,7%	21	8,2%	56	22,0%
Especialista en Educación y Afines	36	14,1%	47	18,4%	83	32,5%
Maestría en Educación	9	3,5%	3	1,2%	12	4,7%
Tota	156	61,2%	99	38,8%	255	100%

Elaboración propia.

La tabla 9 muestra las distintas áreas de formación de pregrado. El 9,4% de los docentes no es profesional licenciado. En este grupo la mayoría son ingenieros, especialmente de sistemas. El 12,5% son licenciados en Informática y afines.

Tabla 9
Formación de pregrado de los docentes evaluados.

Título de pregrado		f	%
Profesional no Licenciado		24	9,4
Licenciado en Matemáticas y Afines		32	12,5
Licenciado en Educación Física		10	3,9
Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental		28	11,0
Licenciado en Educación Básica Primaria		52	20,4
Licenciado en Humanidades y Lengua Castellana		26	10,2
Licenciado en Idiomas		13	5,1
Licenciada en Educación Preescolar		9	3,5
Licenciado en Ciencias Sociales		11	4,3
Licenciada en Ciencias de la Educación y Otras		48	18,8
Licenciado en Educación Preescolar		2	.8
Total		255	100,0

Elaboración propia.

La tabla 10 muestra las distintas áreas de formación que orienta el grupo de docentes. El 21,5% del grupo trabaja en el área de Lengua Castellana e Idiomas. Aproximadamente el 18% lo hace en el área de Matemáticas. Solo el 7,1% de los docentes encuestados presta sus servicios educativos en el área de Tecnología e Informática.

Tabla 10
Áreas de formación de los docentes.

	f	%
Área de formación que orienta en la Institución (la de mayor intensidad horaria)	Tecnología e Informática	18
	Matemáticas	45
	Ciencias Naturales	27
	Lengua Castellanas e Idiomas	54
	Educación Preescolar	11
	Básica Primaria	36
	Áreas técnicas	10
	Otras áreas	50
	Total	251
		100,00%

Elaboración propia.

El promedio en los años de servicio es de 18,6, con una desviación típica de 12,4 años. El 51,8% pertenece al escalafón 2277 y entre ellos el 40% está en el máximo escalafón (grado 14); el 48,2% pertenece al escalafón 1278: el 25,1% está en el nivel salarial 2A y 2AE. La contratación del 90,6% es de planta, el 7,8% provisionales y 1,6% corresponde a licencias. El 72,9% de los docentes ha participado en cursos, congresos y diplomados relacionados con las TIC en los últimos 5 años.

5.2 Niveles de competencias TIC

La Tabla 11 muestra los estadísticos descriptivos (media, mediana, desviación típica, mediana, valor máximo, valor mínimo y percentiles 25 y 75) correspondientes a las puntuaciones totales obtenidas en cada competencia. Se observa que el valor medio más alto hace referencia a la competencia tecnológica (75/100), por cuanto el 50% de los docentes considera que tiene una competencia tecnológica comprendida entre 69 y 85 puntos. La variabilidad es alta, pues hay docentes que se consideran plenamente competentes en esta dimensión ubicándose en 100 puntos (valor máximo), en tanto que otros apenas se ubican en 21 puntos (valor mínimo).

Tabla 11
Estadísticos descriptivos para las puntuaciones totales por tipo de competencias.

	Media	DE	Med	Máx	Mín	P25	P75
Competencia Tecnológica PT	75	14	76	100	21	69	85
Competencia Pedagógica PT	64	11	65	85	20	58	72
Competencia Comunicativa PT	64	14	65	90	18	56	72
Competencia Gestión PT	68	15	68	95	21	58	76
Competencia Investigativa PT	63	14	63	90	23	54	72

Elaboración propia.

El segundo nivel de competencia más alto está relacionado con las competencias de gestión, que alcanza un valor medio de 68/95 puntos. El 50% de los docentes reporta valores comprendidos entre 58 y 76 puntos. La variabilidad más alta se presenta en esta dimensión (DE=15 puntos). Los tipos de competencias pedagógica, comunicativa y de investigación mantienen puntuaciones medias homogéneas alrededor de 64 puntos.

La tabla 12 muestra los estadísticos descriptivos de los promedios de respuestas en la escala adoptada en cada uno de los docentes evaluados. La competencia pedagógica presenta el valor medio más alto (3,78), seguida por un valor muy cercano de la competencia tecnológica (3,76). La distancia hacia los otros tipos de competencia (de gestión, comunicativa y de investigación) se ve ligeramente más acentuada.

Tabla 12
Estadísticos descriptivos para los promedios por tipo de competencias

	Media	DE	Med	Máx	Mín	P25	P75
Promedio competencia tecnológica	3,76	,72	3,80	5,00	1,05	3,45	4,25
Promedio competencia pedagógica	3,78	,67	3,82	5,00	1,18	3,41	4,24
Promedio competencia comunicativa	3,54	,76	3,58	5,00	1,00	3,11	4,00
Promedio competencia gestión	3,56	,78	3,58	5,00	1,11	3,05	4,00
Promedio competencia investigativa	3,48	,77	3,50	5,00	1,28	2,97	4,00

Elaboración propia.

Ante estos valores, cabe preguntarse si existe evidencia para establecer diferencias significativas de acuerdo con factores como el género y edad. Para responder a estas interrogantes se aplicó el análisis de varianza de un factor (ANOVA), que permite probar la hipótesis de igualdad de medias entre cada uno de los niveles del factor. La tabla 13 muestra los valores del ANOVA en cada uno de los tipos de competencias considerando como factores interviniéntes el género y la edad.

Tabla 13

ANOVA para los distintos tipos de competencias considerando como factor interviniente la edad.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Competencia tecnológica PT	Entre grupos	395,638	3	131,879	,636	,592
	Dentro de grupos 5	50357,415	243	207,232		
	Tota	50753,053	246	89,712	,694	,556
Competencia pedagógica PT	Entre grupos	269,135	3			
	Dentro de grupos	31908,212	247	129,183		
	Total	32177,347	250			
Competencia comunicativa PT	Entre grupos	408,304	3	136,101	,723	,539
	Dentro de grupos	45168,762	240	188,203		
	Total	45577,066	243			
Competencia gestión PT	Entre grupos	422,103	3	140,701	,641	,589
	Dentro de grupos	52920,289	241	219,586		
	Total	53342,392	244			
Competencia investigativa PT	Entre grupos	785,625	3	261,875	1,376	,251
	Dentro de grupos	46423,214	244	190,259		
	Total	47208,839	247			

Elaboración propia.

Los valores del ANOVA en cada uno de los tipos de competencias considerando como factores género y edad, no evidenciaron diferencias significativas con respecto a los grupos etarios en ninguno de los tipos de competencias.

5.3 Análisis de correlación entre las puntuaciones totales por tipos de competencias

Tabla 14

Coeficientes de correlación de Pearson entre los distintos tipos de competencias.

		Correlaciones				
		Competencia tecnológica (CT) PT	Competencia pedagógica (CP) PT	Competencia comunicativa (CC) PT	Competencia gestión (CG) PT	Competencia investigativa (CI) PT
Competencia tecnológica (CT) PT	Correlación de Pearson	1	,900**	,868**	,841**	,827**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,000
	N	247	243	239	238	242
Competencia pedagógica (CP) PT	Correlación de Pearson	,900**	1	,891**	,848**	,822**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,000
	N	243	251	241	242	244
Competencia comunicativa (CC) PT	Correlación de Pearson	,868**	,891**	1	,890**	,866**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000	,000
	N	239	241	244	238	237
Competencia gestión (CG) PT	Correlación de Pearson	,841**	,848**	,890**	1	,847**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,000
	N	238	242	238	245	1
Competencia investigativa (CI) PT	Correlación de Pearson	,827**	,822**	,866**	847**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	
	N	242	244	237	238	248

Elaboración propia.

Se evidencian correlaciones altas y significativas entre los distintos tipos de competencias (ver tabla 14), especialmente entre la competencia pedagógica y tecnológica, representadas por el coeficiente de correlación de Pearson ($r = 0,90$).

La figura 1 destaca en forma matricial, las gráficas de los distintos diagramas de dispersión a partir de las puntuaciones originales entre pares de dimensiones de competencias. En dicha figura se evidencian relaciones directamente proporcionales y altas, que oscilan entre 0,82 y 0,90. Estos niveles de asociación pueden interpretarse en el contexto del desarrollo profesional de la siguiente manera: un docente que presenta un alto nivel de competencia tecnológica, también manifestará ser competente en esta misma tendencia en las competencias investigativas, pedagógicas, comunicativas y de gestión, aplicándose este criterio en forma similar para todas las dimensiones de competencias evaluadas.

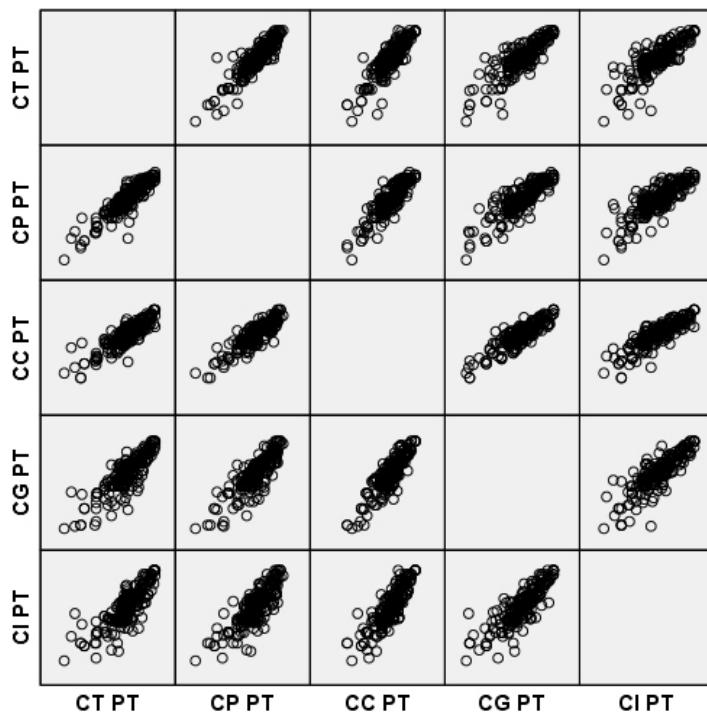


Figura 1.
Diagramas de dispersión entre los distintos tipos de competencias.

6. Discusión y conclusiones

En cuanto a formación profesional, los docentes ya han iniciado su trayecto para la consolidación de sus competencias en materia de TIC. Aunque durante su formación inicial un gran número de docentes solo ha recibido una formación incipiente en el área, demuestran una formación actualizada a través de los programas que se ofrecen en las instituciones y fuera de ellas bajo las modalidades de cursos, talleres o seminarios, en los que la mayoría manifiesta haber participado.

En general, los docentes exhiben un nivel de competencias TIC entre competente y muy competente, posiblemente debido a que la mayoría cuenta con formación continua y posgradual relacionada con el uso de las TIC. Esto muestra la importancia de fomentar la formación en TIC como un elemento clave para mejorar el desarrollo de las competencias TIC en los docentes y en consecuencia la calidad de la práctica pedagógica.

Los docentes se autoevalúan como competentes en la competencia pedagógica, seguida de la tecnológica, por lo que se considera que hacen uso de los conocimientos pedagógicos y tecnológicos en el aula. Sin embargo, se ubican en un nivel bajo en la competencia comunicativa e investigativa, lo que evidencia la carencia de estos aspectos en su formación para hacer un uso más efectivo de las TIC. En un nivel intermedio de las puntuaciones se sitúa la competencia de gestión, lo que podría indicar que el uso de las TIC en los procesos de gestión académica, administrativa, institucional y de proyección social de la institución y la

sostenibilidad de prácticas pedagógicas no sean tan innovadores como deberían ser.

El instrumento diseñado para la autoevaluación de los docentes de las instituciones educativas de Básica para el desarrollo de sus competencias TIC puede ser usado como una herramienta que facilite la investigación en estos temas. Al estar fundamentado en el documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (MEN, 2013), el instrumento puede ampliarse a otros contextos (a nivel regional y nacional), lo que permitirá incrementar y profundizar el conocimiento sobre las competencias TIC en docentes.

Referencias

- ESTEVE, F. (2014). La competencia digital docente: más allá de las habilidades TIC. Recuperado de: <http://www.francescesteve.es/la-competencia-digital-docente-mas-allá-de-las-habilidades-tic/>
- FERNÁNDEZ De La IGLESIA, J. (2012). Competencias TIC de los docentes para la sociedad del conocimiento. Tesis doctoral. Recuperado de: <http://dspace.usc.es/handle/10347/6100>
- HERNANDEZ, C., GAMBOA, A., & AYALA, E. (2014). Competencias TIC para los docentes de educación superior. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/837.pdf>
- KOEHLER, M. & MISHRA, P. (2008). Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators. Nueva York: American Association of Colleges for Teacher Education (AACTE).
- MARQUÉS, P. (2000). Competencias básicas en la sociedad de la información. La Alfabetización digital, roles de los estudiantes de hoy. Recuperado de: <http://www.pereamarques.net/competen.htm>
- MARTÍNEZ, C. (2012). Estadística y Muestreo. Bogotá: Ecoe.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Bogotá: MEN.
- MINISTERIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. (2012). La formación de docentes en TIC, casos exitosos de Computadores para Educar. Bogotá: MINTIC.
- MISHRA, P., & KOEHLER, M.J., (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017- 1054.
- PRADO, J. (2001). La competencia comunicativa en el entorno tecnológico: desafío para la enseñanza. Comunicar, 17; 21-50.
- PERRENOUD, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. Revista de Tecnología Educativa, 14(3), 503-523.
- SOCIETY FOR TECHNOLOGY IN EDUCATION (ISTE). (2008). Estándares nacionales (EEUU) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para docentes. Recuperado de: <http://www.eduteka.org/pdfdir/EstandaresNETSDocentes2008.pdf>
- UNESCO. (2008a). Estándares de competencias TIC para docentes. Recuperado de: <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

- UNESCO (2008b). Estándares TIC para la formación inicial docente: Una propuesta en el contexto chileno. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163149s.pdf>
- ZABALZA, M. Á. (2006). Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.

ANEXO 1

ENCUESTA SOBRE COMPETENCIAS TIC ENTRE DOCENTES SEGÚN EL MODELO DEL MEN

El objetivo de esta encuesta es determinar los diferentes tipos de competencias TIC que tienen los docentes de las Instituciones Educativas de la ciudad de Cúcuta según el marco del modelo MEN. De antemano, le agradecemos por tomarse el tiempo para completar este cuestionario. Le solicitamos responder cada ítem de forma sincera y segura, según sus conocimientos. La información recolectada solo servirá para fines de investigación. Se ruega seguir las siguientes instrucciones:

1. Leer cuidadosamente el instrumento.
2. Marcar con una (x) la respuesta seleccionada.
3. Seleccionar solo una (1) alternativa por pregunta.

A continuación, se muestra la escala a utilizar para responder a cada ítem.

- 1 Nada competente
- 2 Poco competente
- 3 Competente
- 4 Muy competente
- 5 Totalmente competente

Introducción:

La tecnología es un concepto amplio que puede significar muchas cosas diferentes. Para efectos del presente cuestionario, cuando se habla de tecnología se está refiriendo a las tecnologías digitales y la Web 2.0 (computadores, portátiles, tabletas, smartphone, internet, programas de software, plataformas, redes sociales, blogs, etc.).

Ítem COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS					
Con respecto a conocimiento de herramientas tecnológicas y algunas formas de integrarlas a la práctica educativa					1 2 3 4 5
1.1	Elaboro actividades de aprendizaje aplicando las TIC				
1.2	Elaboro actividades de aprendizaje utilizando contenidos digitales				
1.3	Elaboro actividades de aprendizaje utilizando software educativo				
1.4	Valoró la calidad de la información disponible en los portales educativos y especializados				
1.5	Valoró la calidad de la información disponible en los motores de búsqueda				
1.6	Valoró la calidad de la información disponible en los materiales multimedia (videos y software educativo)				
Con respecto a las diversas herramientas tecnológicas en los procesos educativos, de acuerdo con su rol, área de formación, nivel y contexto en el que se desempeña					1 2 3 4 5
1.7	Combino herramientas tecnológicas para mejorar la planeación de mis prácticas pedagógicas				
1.8	Combino herramientas tecnológicas para mejorar mis prácticas pedagógicas				
1.9	Diseño contenidos digitales de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas				
1.10	Publico contenidos digitales de aprendizaje mediante herramientas tecnológicas				
Con respecto a la variedad de tecnologías en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores					1 2 3 4 5
1.11	Diseño ambientes virtuales de aprendizaje para fortalecer el desarrollo de competencias en los estudiantes				
1.12	Diseño ambientes virtuales de aprendizaje para conformar y fortalecer comunidades o redes de aprendizaje.				
1.13	Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a construir un aprendizaje significativo				
1.14	Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico.				
1.15	Conozco las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes referentes al uso de información ajena y propia				

COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS					
Con respecto a las nuevas estrategias y metodologías mediadas por las TIC como herramienta para el desempeño profesional las utilizo					1 2 3 4 5
2.1	Como un docente competente aprendo por iniciativa personal				
2.2	Me actualizo en los conocimientos y prácticas propios de mi disciplina				
2.3	Identifico los problemas educativos en mi práctica docente				
2.4	Propongo proyectos educativos que permiten la reflexión sobre el aprendizaje entre los estudiantes				
2.5	Propongo proyectos educativos que permiten la reflexión sobre la producción de conocimiento				
2.6	Aplico estrategias y metodologías apoyadas por las TIC para planear y hacer seguimiento a mi labor docente				
Con respecto a proyectos y estrategias de aprendizaje con el uso de TIC para potenciar el aprendizaje					1 2 3 4 5
2.7	Incentivo en los estudiantes el aprendizaje autónomo con apoyo en las TIC				
2.8	Incentivo el aprendizaje colaborativo con apoyo en las TIC.				
2.9	Atiendo las necesidades e intereses de los estudiantes				
2.10	Resuelvo los problemas de aprendizaje que se presentan entre los estudiantes.				
2.11	Fortalezco en los estudiantes aprendizajes que les permitan resolver problemas de la vida real.				
Con respecto a experiencias significativas que involucran ambientes de aprendizaje diferenciados de acuerdo a las necesidades e intereses propios de los estudiantes					1 2 3 4 5
2.12	Diseño ambientes de aprendizaje mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo cognitivo y psicológico de los estudiantes				
2.13	Diseño ambientes de aprendizaje mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo físico y social de los estudiantes.				
2.14	Propongo proyectos educativos mediados con TIC que permiten la reflexión sobre el aprendizaje propio				
2.15	Propongo proyectos educativos mediados con TIC que permiten la producción de conocimiento.				
2.16	Evaluó los resultados del aprendizaje cuando planificó y empleó las TIC				
2.17	Promueve una cultura del seguimiento, realimentación y mejoramiento permanente a través del proceso evaluativo.				

COMPETENCIA COMUNICATIVA						
Con respecto a los canales y lenguajes propios de las TIC para comunicarse con la comunidad educativa						1 2 3 4 5
3.1	Me comunico con los estudiantes usando TIC de manera sincrónica					
3.2	Me comunico con los estudiantes usando TIC de manera asincrónica					
3.3	Me comunico adecuadamente con investigadores y asesores usando TIC de manera sincrónica					
3.4	Me comunico adecuadamente con investigadores y asesores usando TIC de manera asincrónica					
3.5	Navego eficientemente en Internet					
3.6	Respeto las normas de propiedad intelectual y licenciamiento al compartir información por Internet					
Con respecto a las estrategias de trabajo colaborativo en el contexto escolar a partir de su participación en redes y comunidades con el uso de las TIC						1 2 3 4 5
3.7	Participó activamente en redes y comunidades a través de actividades prácticas mediadas por TIC					
3.8	Promuevo la participación de los estudiantes en redes y comunidades TIC con fines educativos					
3.9	Sistematizo y hago seguimiento al uso exitoso de TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje					
3.10	Promuevo en la comunidad educativa comunicaciones efectivas					
3.11	Contribuyo a mejorar los procesos de convivencia escolar					
Con respecto a las producciones textuales en diversos espacios virtuales y a través de múltiples medios digitales, usando los lenguajes que posibilitan las TIC						1 2 3 4 5
3.12	Utilizo distintos textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias					
3.13	Combino texto, audio, imágenes estáticas o dinámicas, videos y gestos en la comunicación con fines educativos					
3.14	Diseño formas de representación de la información con fines educativos.					
3.15	Contribuyo con mis conocimientos a los repositorios del saber de la humanidad en internet					
3.16	Motivo a los estudiantes a publicar los resultados de sus investigaciones en sitios web o repositorios científicos					

COMPETENCIA DE GESTIÓN						
Con respecto a las actividades propias de su práctica profesional con el uso de las TIC						1 2 3 4 5
4.1	Identifico los elementos de la gestión escolar que puedan ser mejorados mediante el uso de las TIC, en las diferentes actividades institucionales					
4.2	Conozco las políticas escolares que regulan la privacidad durante el uso de las TIC					
4.3	Conozco las políticas escolares para el uso de las TIC en relación al impacto ambiental					
4.4	Conozco las políticas escolares para el uso de las TIC que contemplan los riesgos de salud para los usuarios					
4.5	Identifico mis necesidades de desarrollo profesional para la innovación educativa mediante TIC					
Con respecto a los procesos de dinamización de las gestiones directiva, académica, administrativa y comunitaria de su institución						1 2 3 4 5
4.6	Propongo procesos de mejoramiento y seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar					
4.7	Desarrollo procesos de mejoramiento y seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar					
4.8	Adopto políticas escolares que regulan la privacidad existentes para el uso de las TIC en mi institución					
4.9	Adopto políticas escolares existentes para el uso de las TIC en mi institución en relación al impacto ambiental					
4.10	Adopto políticas escolares existentes para el uso de las TIC en mi institución que contemplan los riesgos de salud para los usuarios.					
4.11	Selecciono a programas de formación apropiados para mis necesidades de desarrollo profesional para la innovación educativa con TIC					
4.12	Accedo a programas de formación en innovación educativa con TIC apropiados para mis necesidades de desarrollo profesional					
Con respecto a las acciones para optimizar procesos integrados de la gestión escolar						1 2 3 4 5
4.13	Evaluó los beneficios y utilidades de herramientas TIC en la gestión escolar dando respuesta a las necesidades de mi institución					
4.14	Evaluó los beneficios y utilidades de herramientas TIC en la proyección del PEI dando respuesta a las necesidades de mi institución					
4.15	Desarrollo políticas escolares para el uso de las TIC en mi institución que regulan la privacidad					
4.16	Desarrollo políticas escolares para el uso de las TIC en mi institución en relación al impacto ambiental					
4.17	Desarrollo políticas escolares para el uso de las TIC en mi institución que contemplan los riesgos de salud de los usuarios					
4.18	Dinamizo la formación de mis colegas para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas pedagógicas					
4.19	Motivo a mis colegas para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas pedagógicas					

COMPETENCIA INVESTIGATIVA					
Con respecto al registro y seguimiento de su práctica, su contexto y el de sus estudiantes uso las TIC					
	1	2	3	4	5
5.1 Documento observaciones de mi entorno profesional con el apoyo de TIC					
5.2 Documento observaciones de mi práctica pedagógica con el apoyo de TIC					
5.3 Identifico fuentes de información que facilitan mis procesos de investigación					
5.4 Identifico redes que facilitan mis procesos de investigación					
5.5 Identifico bases de datos que facilitan mis procesos de investigación					
5.6 Busco información disponible en internet					
5.7 Ordeno y clasifico los resultados de la búsqueda					
5.8 Analizo la información encontrada disponible en internet					
Con respecto a formulación y elaboración de proyectos de investigación					
	1	2	3	4	5
5.9 Represento datos e información derivada de investigaciones científicas					
5.10 Interpreto datos e información que he compilado con fines de investigación					
5.11 Utilizo redes profesionales de apoyo en el desarrollo de mis investigaciones.					
5.12 Utilizo plataformas especializadas (repositorios, bases de datos, software científico) para el desarrollo de mis investigaciones.					
5.13 Contrasto con mis estudiantes la información proveniente de múltiples fuentes digitales con actitud crítica y reflexiva					
Con respecto a las estrategias educativas innovadoras que incluyen la generación colectiva de conocimientos					
	1	2	3	4	5
5.14 Divulgo los resultados de mis investigaciones utilizando las herramientas TIC					
5.15 Participo en redes, para la construcción colectiva de conocimiento con estudiantes y/o colegas con el apoyo de TIC					
5.16 Participo en comunidades virtuales para la construcción colectiva de conocimiento con estudiantes y/o colegas con el apoyo de TIC.					
5.17 Participo en proyectos colaborativos para la construcción colectiva de conocimiento con estudiantes y/o colegas con el apoyo de TIC.					
5.18 Utilizo la información disponible en Internet con una actitud crítica y reflexiva					

Información docente

1. Género: Masculino Femenino

2. Edad: _____

3a. Es Normalista: Sí No

3b. Título de pregrado: _____ Año _____

4a. ¿Realizó posgrado? Sí No

Si su respuesta es NO pase a la pregunta 5a.

4b. Título de pregrado1: _____ Año _____

4c. Título de posgrado 1: _____ Año _____

4d. Título de posgrado 2: _____ Año _____

4e. Título de posgrado 3: _____ Año _____

5a. ¿Ha participado en congresos, seminarios, diplomados, curso u otro evento académico relacionado con las TIC?: Sí No

5b. Si su respuesta es Sí:

5c. ¿Hace cuánto tiempo? En el último año De uno a cinco años Más de 5 años

6a. Estatuto al que pertenece: 2277 1278 .

6b. Grado o nivel: _____

7. Año en el que ingresó al escalafón docente:

8. Tipo de vinculación: Propiedad Provisional Otro Cuál:

9a. Institución oficial donde actualmente labora:

9b. Sede: _____

10. Área de formación actual que orienta en la Institución (la de mayor intensidad horaria): _____

11. Grados en los que se desempeña: _____

Enlace alternativo

http://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/5217/4569 (pdf)