

Impacto de las TIC en el modo de enseñanza de los docentes que cursan la especialización “Informática y Multimedia en Educación” en una universidad privada de Colombia

Diego Fernando Ávila Clavijo

Trabajo de grado para optar al título de:

Magister en tecnología educativa y medios innovadores para la educación

Maestra Maricarmen Cantú Valadez

Asesor tutor

Dr. Alberto Ramírez-Martinell

Asesor titular

**TECNOLÓGICO DE MONTERREY
Escuela de Graduados en Educación
Monterrey, Nuevo León. México**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
Facultad de Educación
Bucaramanga, Santander. Colombia**

2015

Dedicatoria

La presente investigación educativa es el resultado de una decisión profesional tomada hace dos años y medio cuando di inicio a mi maestría luego de una conversación profunda con mi madre, a quien dedico no el resultado obtenido sino el proceso llevado a cabo para obtenerlo.

Agradecimientos

Agradezco, en primera instancia, a quienes supieron con paciencia y empatía guiarme en este camino investigativo: mi asesora de tesis la Mtra. Maricarmen Cantú y al Director de Proyecto el Dr. Alberto Ramírez Martinell. En segunda instancia, de manera muy especial, agradezco a mi compañera sentimental la psicóloga Lina María Rodríguez Quintana, quien ha sabido indicarme dónde están mis molinos de viento cuando he querido recuperar la cordura por los innumerables deberes académicos y laborales adquiridos.

Impacto de las TIC en el modo de enseñanza de los docentes que cursan la especialización “Informática y Multimedia en Educación” en una universidad privada de Colombia

Resumen

Hoy día, a inicios del Siglo XXI, puede creerse que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el campo de la educación generarán por sí solas innovación educativa en el quehacer docente. En la presente investigación cuantitativa se ha aplicado una encuesta autoadministrada de una sola medición vía correo electrónico a algunos docentes que cursan una especialización en multimedia en una universidad privada de Colombia. Dicha encuesta se ha diseñado con base en el pentágono de competencias TIC, elaborado por el Ministerio de Educación de Colombia en el año 2013, donde los resultados del análisis muestran que los docentes tienen un nivel intermedio en el uso técnico de las TIC, pero un nivel básico en el uso pedagógico de las mismas.

Abstract

Today, at the beginning of 21st century it can believe that the uses of information and communication technology (ICT) in the field of education generate educational innovation in the teaching work. This quantitative research has applied a self-administered survey, with a single measurement by email to some teachers who are pursuing a specialization in multimedia in a Colombia private University. The survey was designed based on the pentagon of ICT skills, prepared by the Ministry of Education of Colombia in 2013, where it has been analyzed that the teachers has a intermediate level on the technical usage of ICT, but a lowest level from a pedagogical use of them.

Índice

Abstract	IV
Educación para el Siglo XXI con las Tecnologías de la Información y Comunicación	7
1.1 Contextualización histórica de la educación en Colombia durante el Siglo XX	8
1.1.1 Educación en Colombia en la primera mitad del Siglo XX	8
1.1.2 Educación en Colombia en la segunda mitad del Siglo XX	10
1.1.2.1 Políticas educativas en Colombia a finales del siglo XX	11
1.1.2.2 Metodología de enseñanza	12
1.1.2.3 Perfil docente	13
1.1.2.4 Recursos educativos empleados en el aula de clase	14
1.2 Impacto de la tecnología en el campo educativo a finales del Siglo XX	14
1.2.1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación a mediados del Siglo XX.	15
1.2.1.1 Radio, grabadora, iPod y podcast	15
1.2.1.2 Televisión y medios audiovisuales	16
1.2.1.3 Ordenador, teléfono móvil y tabletas	16
1.2.1.4 Software de edición de audio, video y ofimática	16
1.2.1.5 Internet, plataformas virtuales y bases de datos	17
1.2.1.6 e-Mail, videoconferencia y cloudcomputing	17
1.2.1.7 Aplicaciones, recursos educativos abiertos y OVA	18
1.2.1.8 Licenciamiento CC	18
1.3 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación a inicios del Siglo XXI	18
Planteamiento del problema de investigación	22
2.1 Antecedentes del problema	22
2.2 Planteamiento del problema	24
2.3 Objetivo general del estudio	24
2.3.1 Objetivos específicos del estudio.	25
2.4 Hipótesis del estudio	25
2.5 Justificación	25
2.6 Delimitaciones y limitaciones del estudio	26
Metodología	28
3.1 Método	28

3.2 Participantes _____	29
3.3 Técnica de recolección de datos e instrumento de encuesta autoadministrada ___	30
3.4 Procedimientos _____	32
3.5 Estrategia de análisis de datos _____	33
Análisis de resultados _____	34
4.1 Fiabilidad de los instrumentos _____	35
4.2 Resultados obtenidos por dimensiones de estudio _____	35
4.3 Discusión con base en los resultados relevantes _____	43
4.4 Logro de objetivos planteados: qué se logró y qué quedó pendiente _____	45
Conclusiones _____	47
5.1 Conclusiones respecto a la investigación: pregunta, alcance y objetivos _____	48
5.2 Conclusiones respecto a la experiencia de realizar un trabajo de investigación _	49
5.3 Conclusiones respecto a las líneas futuras de investigación _____	50
Referencias _____	52
Apéndice A. Carta de autorización _____	62
Apéndice B. Encuesta autoadministrada _____	64
Apéndice C. Resultados de la encuesta autoadministrada _____	66
Currículum Vitae _____	68

Educación para el Siglo XXI con las Tecnologías de la Información y Comunicación

Esta investigación educativa está inmersa dentro de un cambio generacional no tan evidente en el campo educativo dada su proximidad con el siglo precedente. Si se analizara el proceso de la educación en los últimos años, en Colombia por ejemplo por ser el país de origen del autor de este texto y en donde se ha llevado a cabo la investigación, entonces, podría ser razonable creer que es poco tiempo el que ha transcurrido del presente siglo en contraste con las ocho décadas y media que quedan por venir, y la cantidad de tiempo transcurrido podría no equivaler proporcionalmente a la cantidad de cambios educativos surgidos en el presente siglo.

En consecuencia, a continuación se presenta, en primera instancia, un breve contexto histórico del país en el que se llevó a cabo la investigación con el fin de intentar comprender mejor el trasfondo social del instrumento de medición empleado. En segunda instancia, al haber expuesto tales aspectos heredados será propicio exponer algunas innovaciones tecnológicas provenientes del Siglo XX que de uno u otro modo han estado presentes en el campo educativo, pues éstas fueron determinantes dentro de las preguntas hechas a los participantes de la investigación. En tercera, y última instancia, se sostendrá el impacto de las llamadas “Tecnologías de la Información y la Comunicación” (cuya sigla a partir de ahora será TIC) en la educación a inicios del Siglo XXI y su leve influjo en el campo educativo, dado que para comprender la estructura de la encuesta elaborada es importante escindir -con la mayor claridad posible-, el uso de la tecnología desde una perspectiva técnica del uso pedagógico de la misma. De este modo, será propicio sostener la pregunta que subyace a la presente investigación, a saber: ¿cuál es el impacto de las TIC en el modo de enseñanza de los docentes que cursan la especialización “Informática y Multimedia en Educación” en una universidad privada de Colombia?

1.1 Contextualización histórica de la educación en Colombia durante el Siglo XX

Es pertinente contextualizar históricamente algunos elementos del proceso del sistema educativo en Colombia en el siglo precedente para comprender los cambios por venir para los docentes del Siglo XXI (Muñoz *et al.*, 2001).

Para resaltar los aspectos heredados del Siglo XX se ha dividido en dos partes la historia de la educación en Colombia, a saber: la primera mitad del Siglo XX comprendida del año 1900 a 1949, y la segunda mitad del Siglo XX comprendida del año 1950 a 1.999 (Helg, 2001). Haciendo hincapié en que por educación se entenderá aquella formación pública formal ofrecida a los hombres sin ninguna discapacidad física o mental, ni tampoco pertenecientes a una población indígena en particular. A grandes rasgos, Colombia lastimosamente no fue la excepción en segregaciones sociales y de género (Vega, 1994).

Tener en cuenta un trasfondo histórico en la presente investigación, así sea muy general, puede brindar un contexto sobre el cual poder analizar algunos datos obtenidos en la investigación, sin dejar de subrayar la importancia de analizar en próximas investigaciones la historia de educadores especiales, educación de género y la etnoeducación en Colombia (Los Ríos y Yarza, 2007).

1.1.1 Educación en Colombia en la primera mitad del Siglo XX

En Colombia, alrededor del año 1900, no hubo una política de estado que priorizara la educación pues las guerras civiles ocuparon gran parte de la agenda nacional durante más de 30 años a inicios del Siglo XX. Hechos que generaron un atraso cultural y educativo bastante perjudicial para los años venideros pues ante tal aparente vacío educativo la iglesia católica adquirió fuerza dentro del poder político del país tomando las riendas del sistema educativo a través de la ley 39 de 1903 (MEN, 1903), lo cual significó un obstáculo para quienes se estaban apropiando del discurso de la Escuela Nueva en Colombia, en contraposición a aquella escuela tradicional de corte confesional (Fresneda y Duarte, 1982).

Ambas pedagogías estuvieron presentes a inicios del Siglo XX, pero pese a que la iglesia católica tuvo el respaldo político de la época fue la Escuela Nueva quien abanderó la educación pública hasta la toma del poder de los conservadores en 1946 retornando a la pedagogía oficial confesional (Ramírez y Téllez, 2006). Sin embargo, precisamente por el impacto de la corriente pedagógica conocida como Escuela Nueva, es mesurado concebir a dicha corriente como el faro de la educación pública en la primera mitad del Siglo XX en Colombia.

Las tesis de los maestros son un archivo pedagógico invaluable para entender la educación de la época puesto que permiten un acercamiento a la situación del maestro, sujeto a un campo de fuerzas que buscaban configurarlo confesionalmente (Ocampo, 2002) pero saliendo airoso haciendo fintas para fugarse hacia diferentes usos de los recursos logrando cierta autonomía, al apropiarse de las ideas pedagógicas que focalizaban al estudiante como eje de la educación a través de los “Centros de Interés” del belga Ovide Decroly y del “Método de Proyectos” del filósofo norteamericano Dewey. Dichas tesis de grado -para optar al título de Maestro-, se encuentran en el Archivo Pedagógico de la Escuela Normal Superior de Medellín (APENSM) y están compuestas por 90 trabajos realizados por los maestros de dicha institución educativa (Ríos, 2013).

Baste para conservar una imagen de la educación de la primera mitad del Siglo XX las palabras de Feuillet (Ríos, 2012) pronunciadas en su tesis de grado en la Escuela Normal Superior en Bogotá, sobre la incompreensión de los padres de familia alrededor de las propuestas de la Escuela Nueva rechazando la enseñanza al aire libre. Por ejemplo, por estar aferrados a las prácticas pasivas de la escuela tradicional en que se formaron, creyendo -con fe de carboneros-, que solo es posible que los niños aprendan y aprovechen el tiempo con los textos dentro del salón de clase (Echandía, 1936). Sólo durante el período de los gobiernos liberales, entre los años 1930 a 1946, la Escuela Nueva tuvo su época de oro (Melo, 1999). Las coaliciones entre los partidos políticos tradicionales conservador y liberal desdibujaron por completo la pedagogía de la Escuela Nueva retornando, indirectamente, tanto en la teoría como en la práctica a la Ley 39 de

1903. La iglesia católica sentó las bases del sistema educativo del país: influyendo en la distribución de las responsabilidades financieras y administrativas de las escuelas; delegando docentes en los departamentos y municipios de la Nación; dividiendo entre rural y urbana la educación primaria, favoreciendo claramente en cobertura a la última y dejando a la Escuela Nueva la primera; y escindiendo también la educación secundaria entre técnica y clásica pues esta Ley buscó explícitamente orientar la educación nacional hacia el desarrollo de la industria en un primer plano y el de la agricultura, en un segundo plano (Herrera, 1993).

Esta incapacidad de organizar y regular la educación desde finales del siglo XIX hasta mediados del Siglo XX y la rivalidad entre los partidos políticos tradicionales, junto con las guerras civiles y los escasos recursos económicos que tenía la Nación, hicieron que Colombia fuese uno de los países más atrasados del mundo en el campo de la educación (Ramírez y Tellez, 2006).

1.1.2 Educación en Colombia en la segunda mitad del Siglo XX

Siendo evidente que la iglesia católica tuvo la dirección de la educación en el territorio nacional en el siglo pasado, ahora es posible sostener que sólo hasta finales del Siglo XX se produjeron cambios significativos en la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje dentro y fuera del aula de clase (Ramírez y Téllez, 2006). A partir de los años noventa, la Asamblea Nacional Constituyente, replanteó la participación social en el diseño de las políticas públicas en materia educativa, entre otros temas. Gracias a dicho marco legal pudieron concertarse a nivel nacional la Ley General de Educación y la formulación del primer Plan Decenal de Educación (Herrera, 1999).

Teniendo en cuenta lo anterior, es menester hacer una lectura de la educación en Colombia en la segunda mitad del Siglo XX a partir de las políticas educativas surgidas de la Ley General de Educación para luego ver el horizonte de las metodologías de enseñanza establecidas para el sector público, el perfil del docente y los recursos educativos con los que este cuenta legalmente para llevar a cabo su servicio (Cajiao, 2004). Con ello se logró comprender el contexto laboral de los docentes que participaron en la investigación que se ha realizado.

1.1.2.1 Políticas educativas en Colombia a finales del siglo XX.

Lo que la Ley 39 de 1903 significó para gran parte de la educación del siglo pasado, hoy viene a significar la Ley 115 de 1994 conocida también como Ley General de Educación. Por ende, quienes están inmersos en la educación del Siglo XXI en Colombia también lo están en el sistema educativo actual procedente del siglo pasado y aquí es donde cobra importancia la lectura histórica del sistema. Si en el siglo pasado hubo segregaciones por cuestiones de género, raza, religión, etc. (Helg, 2001) hoy en día al menos se dispone del escudo legal de la Constitución Política de la República de Colombia de 1991 para que en el campo educativo -tanto público como privado-, se refleje el cumplimiento de la Ley 115 de 1994, la cual establece una reorganización educativa ya no en rural y urbana, primaria y secundaria exclusivamente como antaño, sino que ahora existen niveles y tipos de educación entre otros elementos. Por mencionar algunos se encuentran: preescolar, básica, media y superior; educación para personas con limitaciones o capacidades excepcionales; educación para adultos; educación para grupos étnicos; educación campesina y rural; educación para la rehabilitación social; la división tripartita en educación formal, no formal e informal; el establecimiento de una evaluación estatal a estudiantes, docentes y directivos docentes; un escalafón docente para establecer los salarios de sus miembros; y una entidad gubernamental -Icetex-, que brinda crédito educativo para la profesionalización (Procuraduría, 1991).

Los aspectos antes mencionados del sistema educativo colombiano, heredados de finales del siglo XX, son de suma importancia para la presente investigación.

Es menester hacer hincapié en un asunto no menor de tales políticas educativas de la segunda mitad del Siglo XX y que han jugado un papel determinante en el análisis de los resultados de la presente investigación, a saber: el salario de los docentes. Alrededor de los años 50 los sueldos de los maestros de la zona urbana ascendían alrededor de \$45 mensuales y un empleado del ferrocarril -medio masivo de transporte de la época-, recibía alrededor de \$82 al mes (Ramírez y Tellez, 2006). En el año 1979 se logró concertar entre los maestros y el gobierno en cabeza del MEN, lo que se denomina el Estatuto Docente mediante el cual se regula, entre otros aspectos, el monto salarial a

recibir mensualmente por los docentes según la categoría en la que queden clasificados en el Escalafón Docente, acorde a su experiencia laboral y formación profesional.

Actualmente rigen dos decretos al respecto: el decreto 2277 de 1979 que clasifica a los docentes en un grado de 1 a 14 y el decreto 1278 de 2002 que los clasifica en A, B, C o D en los grados 1, 2 o 3, siendo 3D el máximo grado y 1A el menor (Fecode, 2015).

1.1.2.2 Metodología de enseñanza.

En Colombia la metodología de enseñanza en el aula de clase no fue unificada en todas las instituciones educativas pese al control de los contenidos y la pedagogía confesional que ejercía la iglesia católica, pero es posible atender los resultados de dos estudios de caso que han permitido comprender el método generalizado que impartieron los docentes colombianos de mediados y finales del siglo pasado y que probablemente aún ejerzan quienes han participado de la presente investigación.

En primera instancia, Piñeros y Rodríguez (1998) llevaron a cabo un estudio de caso titulado *Los Insumos Escolares en la Educación Secundaria y su Efecto Sobre el Rendimiento Académico de los Estudiantes: Un estudio en Colombia* donde el rendimiento escolar fue medido desde el uso de los insumos escolares. El resultado de tal estudio demuestra que la provisión de textos escolares -principal insumo de enseñanza de los docentes-, no afecta el rendimiento académico de los estudiantes pues hay otros insumos no materiales, como el contexto social donde hayan crecido y estudiado, que parecen ser más significativos en el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Piñeros y Rodríguez, 1998). Además, los estudiantes manifestaron olvidar a corto plazo los contenidos impartidos dada la metodología memorística de los docentes, quienes parecen haber prestado mayor atención a las evaluaciones sumativas que a las formativas, ello, por las mediciones estatales a través de una evaluación generalizada aplicada en las últimas décadas del Siglo XX.

En segunda instancia, Ossenbach y Somoza (2009) llevaron a cabo un estudio de caso sobre *Los manuales escolares como fuente para la historia de la educación en América Latina* en el cual es claro como nuevamente los textos, en este caso manuales

escolares, fueron la fuente para el análisis de las metodologías de enseñanza latinoamericanas dado su predominante disponibilidad y uso en las diferentes escuelas. En el caso de Colombia, ha sido llamativo como los textos escolares fueron concebidos como textos cerrados (Ossenbach y Somoza 2009) en los cuales la enseñanza de la Democracia, por ejemplo, dependía de la lectura y realización de determinadas actividades ya establecidas en el texto, lo cual reafirma nuevamente el modo en que la enseñanza se ha llevado a cabo, donde el estudiante asume una actitud pasiva de recepción de información y el docente emplea una metodología de enseñanza de emisión de información para una posterior evaluación de conocimientos adquiridos, sin abrir la posibilidad formal de que el estudiante asuma un rol más activo en su proceso de aprendizaje, empleando otros medios menos ortodoxos con el fin de que el estudiante descubra y construya espontáneamente su conocimiento, utilizando como clave los hechos y las cosas mismas antes que las solas palabras y lo que estas simbolizan (Ríos, 2013).

1.1.2.3 Perfil docente.

La educación formal en Colombia se imparte en establecimientos educativos aprobados por el MEN y que tienen una secuencia regular de ciclos lectivos sujetos a pautas curriculares que conducen a grados y títulos. El perfil docente de acuerdo con los requerimientos de la ley 115 para el cargo, consiste en: ser un orientador de los procesos de formación, enseñanza y aprendizaje de los educandos basándose en las expectativas de la sociedad, la cultura y la ética tanto de la familia como de la sociedad (Procuraduría, 1991), lo cual significa que debe responder a unas circunstancias propias del establecimiento educativo en el que desempeñe su servicio, más no es requerido un título de licenciado para ejercer sus funciones.

A mediados del siglo pasado más del 50% de los docentes rurales y urbanos de primaria no tenían ningún grado universitario y no había un control nacional al respecto y menos del 10% de los estudiantes que aprobaban su educación básica -lo que hoy se cataloga desde preescolar hasta grado 5to-, lograban acceder a la educación secundaria (Ramírez y Téllez, 2006). A finales del Siglo XX -a causa de la ley 115 y del Escalafón

Docente (decretos 2277 y 1278)-, es un requisito poseer algún grado universitario para poder ascender en el Escalafón Docente, ya sea alguna licenciatura, especialización, maestría y/o doctorado.

1.1.2.4 Recursos educativos empleados en el aula de clase.

En el siglo pasado los recursos educativos no se vieron directamente beneficiados por los avances tecnológicos que se estaban dando a nivel mundial, pues sólo hasta finales del Siglo XX, en los años 90, es visible la incursión de ordenadores en algunas contadas instituciones educativas colombianas ya que la mayoría de las instituciones públicas contaron con cuadernos, pizarras, catecismos, libros de lectura, aritmética, geometría, folletos de higiene escolar, compendios de historia patria, obras de instrucción cívica, himnos nacionales, manuales de urbanidad, tableros negros y tizas (Helg, 2001).

Un asunto consistió en contar con algunos de esos recursos, cuando la fortuna estaba de parte de la institución y no debían recurrir a recursos como las piedras y la arena para poder explicar una instrucción matemática (Helg, 2001), y otro, muy diferente, el uso pedagógico que de ellos diera el docente en el aula de clase pues tanto la metodología de enseñanza antes ilustrada como la conocida “libertad de cátedra” - consagrada en el artículo 27 de la Constitución Política de Colombia de 1991 (Velásquez, 2011)-, produjeron que, pese a sus buenas intenciones teóricas, en la práctica varios de los recursos de los que disponían cayeran en la obsolescencia por su desuso.

1.2 Impacto de la tecnología en el campo educativo a finales del Siglo XX

A finales del siglo XIX, en el año 1873, hubo un descubrimiento científico que hizo su aparición formal en los salones de la ciencia y tardó 46 años aproximadamente en ser usado masivamente por la humanidad -entendiendo a partir de ahora por uso masivo al menos la tercera cuarta parte del planeta tierra-, a saber: la electricidad (Nuñez, 1999). Dato y perspectiva histórica nada menor para un análisis educativo de la tecnología, por ello es necesario exponer ahora qué recursos tecnológicos aparecieron en el siglo XX impactando e insertándose alrededor del aula de clase y el quehacer docente

(Guerrero y Kalman, 2010) en el siglo XXI y, por consiguiente, han de tenerse en cuenta en la presente investigación.

1.2.1 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación a mediados del Siglo XX.

En 1899 William Thomson afirmó que “una máquina más pesada que el aire nunca podrá volar” (Nuñez, 1999, p. 8) y tal aseveración bien podría cobrar validez, metafóricamente hablando, en este contexto educativo de inicios del siglo XXI dado que para algunos docentes la tecnología es incapaz de brindar las herramientas apropiadas para educar a una persona en alguna de las áreas de conocimiento (Riascos, Ávila y Quintero, 2009). Sin embargo, los avances tecnológicos que a continuación se exponen trazan un horizonte del ritmo en el que las TIC de nuestra era progresan y se adaptan a nuestras necesidades sociales, culturales, políticas, económicas y educativas (Cabero, 1999).

1.2.1.1 Radio, grabadora, iPod y podcast.

En 1887 Hertz logra compilar el resultado de varios experimentos en un aparato que irradia ondas de sonido a larga distancia empleando las frecuencias para codificar un mensaje genérico: el radio. Cuya invención es susceptible de verse como precursora de otros recursos tecnológicos como la grabadora, el *iPod* y el *Podcast*. El radio logró afianzarse como invento tecnológico en el año 1906 y su uso masivo, más no pedagógico, en la humanidad tardó 22 años aproximadamente (Nuñez, 1999). La grabadora de *cassette* se introdujo en el mercado de masas en el año 1950 y duró 30 años como uso masivo (Cortés, 2013). El *iPod* fue presentado al mundo en el año 2001 en cabeza de Steve Jobs y aunque no hay registros oficiales podría pensarse que a la fecha, año 2015, hay un uso masivo de él (Bárcenas, 2013). Finalmente, el *Podcast* vio la luz en el año 2004 por invención de Adam Curry al aprovechar una especificación del formato digital conocido como *RSS* para unificar archivos adjuntos (Porlán, Rodríguez y Trinidad, 2010).

1.2.1.2 Televisión y medios audiovisuales.

En 1900, gracias a su previo descubrimiento del Disco de Nipkow, Nipkow logra configurar las frecuencias sonoras con las ondas de luz compactadas en un gigantesco aparato: el televisor. Cuya invención si bien no es susceptible de verse como precursora de otros medios audiovisuales como el cine, los sonovisos y los videos interactivos, entre otros, cabe destacarse por encima de estos por su uso masivo (Cabero, 1999). El televisor logra reconocerse como invento en el año de 1926 y tardó 26 años en usarse masivamente por la humanidad (Nuñez, 1999). Finalmente, se ha entendido en la presente investigación por “medios audiovisuales” de un modo amplio para no excluir a recursos como el cine, los sonovisos y videos interactivos.

1.2.1.3 Ordenador, teléfono móvil y tabletas.

En el año 1936 Zuse logra configurar unos circuitos electrónicos de tal manera que compacta una gran máquina ordenadora de datos la cual, con el paso del tiempo, se consideró como el primer ordenador (o *PC*) alrededor del año 1975. Esta invención tardó 16 años en lograr usarse de manera masiva por la humanidad (Nuñez, 1999) y hoy en día podemos ver cómo los dispositivos móviles -celulares y tabletas-, han asimilado la esencia del ordenador habiendo aparecido alrededor de los años 80 (Ángel, 2014). Baste referir únicamente que en 1973 Martin Cooper logró dar rienda suelta al invento del aparato de comunicación móvil, que hoy día conocemos como “celular” en gran parte de Suramérica, y en el año 1983 lograra ser reconocido como invento científico, tardando 13 años en usarse masivamente (Nuñez, 1999).

1.2.1.4 Software de edición de audio, video y ofimática.

La popularización de la informática comenzó en los años 90 cuando Bill Gates logró “poner cerebro” a los ordenadores a través de sus paquetes de *Microsoft* con los cuales logró liderar los sistemas operativos de los ordenadores personales, primero con los *MS-DOS* y luego con la plataforma *Windows* que ofrece *software* (programas) para editar y crear imágenes, audio, video y poder realizar trabajos estadísticos complejos, de escritura, y otros trabajos de oficina, de ahí, el término “ofimática” (Giménez, 2010).

1.2.1.5 Internet, plataformas virtuales y bases de datos.

En el año de 1969 hubo dos personas que añadirían una nueva funcionalidad al ordenador, ellos fueron: Berners-Lee, inventor de la *Web*, y Cerf, el “padre” de la *Internet* (Cadeño, 2004). En el año 1991 logra finiquitarse el proceso de creación del invento tecnológico abriendo un horizonte digital en las TIC puesto que la *Internet* y las páginas *Web* -con sus diversas generaciones 1.0, 2.0 y 3.0-, brindan la posibilidad de crear y sostener bases de datos y plataformas virtuales (d'Alòs-Moner y Ferran, 2001). Este invento tardó tan sólo 7 años en masificarse, lo cual -en comparación con los demás-, da una clara muestra del ritmo de progreso que implicó, implica e implicará para la humanidad en corto, mediano y largo plazo en el campo educativo (Cabero, 2007).

1.2.1.6 e-Mail, videoconferencia y cloudcomputing.

En 1960 McCarthy sostuvo una idea emergente acerca del trabajo de cómputo en la nube, la cual consistía en que la computación no requiere que cada usuario tenga un servidor en su propia casa, por ejemplo, para poder acceder a los servicios y datos alojados en *Internet* sino que a través de un dispositivo podría hacerlo. El término *cloud* (nube) es una analogía para describir la *Internet*. (Cruz, 2011). A su vez, en 1964 en New York se expuso en una feria que contenía seis cabinas -montadas por *AT&T*-, el primer aparato donde cualquier asistente podía realizar una videollamada para hablar durante un máximo de diez minutos con otra persona ubicada en otro punto lejos de la exposición: el *Picturephone* -de los laboratorios Bell-. El video que transmitía el *Picturephone* era monocromático y a 30 cuadros por segundo (Arcos, 2014). Finalmente, en 1965 el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) demostró el primer sistema de correo electrónico: *Mailbox*, el cual enviaba mensajes a distintos usuarios dentro del mismo ordenador pues aún no existían las redes entre computadoras (Martínez, 2011).

1.2.1.7 Aplicaciones, recursos educativos abiertos y OVA.

En 1992 Hodgins desarrolló una categoría que agrupa a varios fragmentos de contenido en uno solo para dinamizar su aprendizaje y que al mismo tiempo permitiera construir aprendizajes más complejos: el *Learning Object* -objeto de aprendizaje u

OA/OVA como se conoce en español-. Un OVA es la suma de recursos digitales reutilizables en diversos contextos constituido por al menos un elemento de contextualización, los respectivos contenidos y una actividad de aprendizaje (Calderón, 2013). Lugo, en 1995 el programador Lerdorf puso a disposición el lenguaje *PHP* con lo que fue posible desarrollar aplicaciones (*APP*) *web*, las cuales facilitan la realización de una tarea específica de manera personalizada en contraposición a lo que es posible hacer con un sitio *web* estático, donde el texto permanece tal cual como se publicó sin interacción con el usuario (Barzanallana, 2012). Por último, en el año 2001 el Massachusetts Institute of Technology (MIT) publicó de manera gratuita casi todos sus cursos en *Internet*, lo cual generó lo que hoy día se conoce como REA (Recursos Educativos Abiertos). Tales recursos son materiales educativos de dominio público o con una licencia de propiedad intelectual que legitima su uso, adaptación y distribución de manera gratuita (UNESCO, 2015).

1.2.1.8 Licenciamiento CC.

En el año 2001 se fundó en Estados Unidos la ONG (Organización No Gubernamental) conocida como *Creative Commons* (CC), la cual busca sin ánimo de lucro proteger los derechos de los autores y/o creadores de obras -digitales, principalmente-, permitiéndole a los autores y/o creadores licenciar sus derechos de autor de manera clara para que el usuario sepa qué puede y no puede hacer con su obra. (Vercelli y Marotias, 2007).

1.3 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación a inicios del Siglo XXI

La tecnología a finales del siglo pasado, es decir, cada uno de los avances tecnológicos expuestos, no pudieron incursionar a gran escala en la educación del Siglo XX en Colombia, sin embargo, tuvo avances significativos a nivel mundial. Tales avances generaron maneras diferentes de comunicación y de crear, acceder, buscar y compartir información (Pérez, 2000). Por consiguiente, es menester ubicar a las TIC a inicios del Siglo XXI para analizar su impacto en el campo educativo (Ángulo, 2010).

Las TIC a inicios del Siglo XXI han roto el paradigma de acceso a la información al darles la posibilidad a sus usuarios de no limitarse a los centros formales de enseñanza para adquirir conocimientos. En el caso del Colombia están bastante estructurados tales

centros de enseñanza como lo demuestra la investigación oficial de la UNESCO hecha en el año 2010 y titulada “*World data on education*”, donde muestran la estructura del sistema educativo formal colombiano dejando claro que en la Nación hay un imaginario social de que sólo la escuela, o algún centro de enseñanza formal, es quien resguarda el conocimiento (Rama, 2004) por tener el privilegio de transmitir estructuradamente la información a los estudiantes, agrupando a los profesores en centros de control según su formación para que atesore las herramientas teórico-prácticas de las diversas áreas de conocimiento junto con los códigos, hábitos y símbolos que sustentan determinado orden social (UNESCO, 2010).

El fenómeno social de la globalización ha permeado el uso técnico, no pedagógico, que se hace de las TIC y por ello el campo educativo tiene ante sí tendencias, desafíos y estrategias por afrontar en aras de su no extinción (Brunner, 2001) pues es claro que la educación está en medio de un nuevo mundo: un mundo de símbolos digitales (Lizarazo, 2013) los cuales coexisten en un pequeño contexto de comunidad pero conectado con ciudadanos del mundo. Estos símbolos digitales ya hacen parte de las experiencias propias de cada estudiante nacidos del año 2000 en adelante (Claro, 2010) en quienes devienen no respuestas nuevas sino preguntas auténticas y genuinas sobre el mundo (Narváez, 2006), el impacto de las TIC en sus procesos de aprendizaje son más acelerados que el de los docentes, prácticamente tienen una vida hipertextual (Crovi, Garay, López, y Portillo, 2013), donde la posibilidad de hacer tareas múltiples está a la orden del día y no tienen una lectura lineal del mundo.

Para evidenciar los cambios educativos que suponen las TIC a inicios del Siglo XXI baste contrastar tres estudios de caso sugerentes hallados en distintos artículos. El primero estriba en una anécdota surgida del estudio de caso realizado por Rivera (2006) acerca de algunas formas de enseñar geografía a finales del siglo XX donde ilustra cómo el docente al momento de impartir una clase de geografía se remite a figuras planas sobre un libro, o a un mapa físico para dar a entender a sus estudiantes que el mundo no es plano. El segundo consiste en una de las conclusiones a las que llegaron Kovalik, Kuo, Cummins, Dipzinski, Joseph y Laskey (2014) sobre los cambios motivacionales y organizacionales que experimentaron cuatro docentes al implementar herramientas web

2.0 dentro del aula de clase, puesto que la clase se revisitó de dinamismo y orden en el modo de abordar la información. El tercer, y último estudio de caso, hecho por Tilve, Gewerc y Álvarez (2009) sobre los proyectos de innovación curricular mediados por TIC, muestra cómo fue posible embonar -a través del uso de las TIC-, la mentalidad lineal y unidireccional de los docentes inmigrantes digitales (Corbella, 2009) con las necesidades bilaterales de los estudiantes como nativos digitales.

Teniendo en cuenta lo anterior, parece claro que las TIC a inicios del Siglo XXI han modificado las relaciones políticas, sociales, económicas y educativas pues ya no aplica que quien posea una fuente de información, como libros de texto o los mismos docentes, está cerca del conocimiento (Feldman, 2004). En el siglo pasado ello generó, entre muchas cosas, desigualdad social por el dominio y acceso que algunos tenían sobre tales recursos físicos (Pérez, 2000), pero hoy las TIC pueden atenuar muchos de esos factores sociales siempre y cuando los docentes asuman la exigencias que suponen el cambio de siglo (Perrenoud, 2001).

1.3.1 Competencias TIC de los docentes

Cuban (1986) en su libro *Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920* realizó una crítica a las TIC a partir de cómo la tecnología en poder de los docentes dentro del aula de clase no ha generado grandes cambios en las metodologías de enseñanza, sosteniendo que siempre se ha creído que la tecnología por sí misma promete mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje entre docentes y estudiantes, dejando de lado las habilidades que estos requerirían para lograrlo. En Colombia, también se ha hecho un esfuerzo por analizar el papel de las TIC en el quehacer docente, por ejemplo, el trabajo de Muñoz-Repiso (2007) sobre cómo podrían las herramientas tecnológicas mejorar la docencia a nivel universitario; y no menos importante la investigación hecha por Ávila y Riascos (2011) en la Universidad de la Sabana, sede Bogotá, en el año 2011, donde estructuraron una propuesta para medir el impacto que las TIC han tenido en la enseñanza universitaria con el objetivo de hallar en qué aspectos hay que trabajar en los docentes en aras de la excelencia. En consecuencia, es lícito escindir un uso técnico y masivo de algún aparato tecnológico de un uso pedagógico del mismo (Fuentes, 2012).

Tales esfuerzos de innovar con las TIC para mejorar la competitividad del país desde las aulas de clase (Castro, Devis y Olivera, 2011) han sido establecidos por el MEN en una política educativa consagrada en un documento titulado “Competencias TIC para el desarrollo profesional docente” donde se ha logrado estructurar un modelo a partir del cual medir los usos pedagógicos que los docentes hacen de las TIC y el momento de apropiación en el cual se encuentran. Allí se ha logrado ilustrar a través de la figura geométrica del pentágono las cinco competencias que se espera que todo docente del Siglo XXI domine ágil y suficientemente, a saber: comunicativa, tecnológica, pedagógica, investigativa y de gestión. De igual manera, se han establecido tres categorías en las cuales poder clasificar su nivel de dominio en cada una de dichas competencias, estas son: explorador, integrador e innovador, siendo esta última la más compleja (MEN, 2013).

Se ha expuesto en este capítulo el contexto histórico de las leyes establecidas por el MEN que han precedido al pentágono de competencias TIC, principal insumo para el instrumento de medición de la presente investigación. Con ello se comprende el perfil del docente, la metodología de enseñanza y los recursos educativos provenientes del siglo XX en la coyuntura colombiana. Además, se consiguió examinar las herramientas tecnológicas que han venido impactando en el campo educativo a nivel mundial con el objetivo de hallar un instrumento de medición del impacto de las TIC en el quehacer docente y las competencias docentes del siglo XXI, a saber: el pentágono de competencias TIC, el cual permite medir la apropiación tecnológica de los docentes.

La pregunta que subyace a la presente investigación educativa ha sido ¿cuál es el impacto de las TIC en el modo de enseñanza de los docentes que cursan, en una universidad privada de Colombia, la especialización “Informática y Multimedia en Educación”? Con esta pregunta y gracias al pentágono de competencias TIC fue posible medir no sólo el uso pedagógico de la TIC de los docentes que participaron en la encuesta sino analizar -con los datos obtenidos-, que la apropiación de la tecnología en el campo educativo no se reduce a su uso técnico pues podría replicarse -sin quererlo-, aquella lección a través de figuras planas para enseñar que el mundo no es plano.

Planteamiento del problema de investigación

La educación a nivel mundial es un factor principal para el progreso social de un país, desde su función de transmisión de valores culturales hasta su deber de humanizar al individuo (Altarejos, 2011), entre otros. Sin embargo, no siempre logra su objetivo e indagar las causas de ello generaría un debate de nunca acabar. En Colombia, durante los últimos 100 años ha prevalecido el método tradicional de enseñanza en las instituciones de educación formal (Zea, 2007) y el uso de las TIC podrían realizar un viraje al respecto. Por lo tanto, ante el fenómeno actual de la masificación del uso de la tecnología en el campo educativo y la necesidad de progreso social de cualquier país, es de interés científico analizar si la tecnología -en concreto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación-, ha modificado la metodología con que los docentes imparten la enseñanza con sus estudiantes o, por el contrario, se emplean las TIC pero perpetuando el método tradicional de enseñanza.

A continuación, hay algunos antecedentes importantes sobre el impacto de la tecnología en el campo educativo tanto a nivel mundial como en el contexto colombiano, con el fin de exponer la necesidad de indagar tal impacto en uno de sus agentes principales: los docentes. Luego, se plantea el problema investigativo a tratar junto con los demás elementos investigativos que lo hacen posible.

2.1 Antecedentes del problema

El fenómeno social de la masificación del uso de algunas herramientas tecnológicas -entendiendo por masificación el tiempo que aproximadamente tarda en usarse un artefacto tecnológico desde su creación hasta su manipulación por al menos una cuarta parte de la humanidad-, escinde con claridad dos aspectos a considerar: el primero estriba en el mero uso de algunas herramientas tecnológicas (como la radio, el televisor, el ordenador, la internet, entre otros) y el segundo en el uso educativo de éstas.

Cuban (1986), al respecto, analizó en detalle tanto lo uno como lo otro en su texto *“Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920”* donde sostiene que la educación no ha sido ajena a la tecnología de las imágenes en movimiento, de la radio, la televisión y el computador (u ordenador como lo venimos exponiendo anteriormente), pero que su uso en las aulas de clase ha sido producto de

procesos burocráticos de los gerentes de nivel superior de las instituciones, lo cual ha llevado a concebir a los profesores como técnicos que manipulan los aparatos tecnológicos. Por lo tanto, desde finales del siglo pasado se ha puesto sobre la mesa el asunto del papel que deberían jugar los profesores y profesoras en el uso pedagógico de la tecnología.

Lizarazo (2013) aporta un análisis que observa la perspectiva de algunas comunidades escolares en México sobre la relación de los recursos digitales con los procesos de alfabetización digital que implica. En su texto “Símbolos digitales. Representación de las TIC en la Comunidad Escolar” plantea a las Tecnologías de la Información y la comunicación como un hecho histórico que le exige a la sociedad su inclusión en el campo educativo sobrepasando un dominio exclusivamente técnico. Dar por hecho que la tecnología por sí misma determinará cambios productivos en la educación revela la falta de comprensión sobre el cambio complejo que producen los nuevos símbolos tecnológicos en la comunicación y por ende, en la relación del docente con los estudiantes y la sociedad.

Crovi (2013) en su texto *Jóvenes y apropiación tecnológica: la vida como hipertexto* y Rama (2004) en *El nuevo paradigma de educación y el papel de las industrias culturales*, expusieron cómo la tecnología es indispensable en el campo educativo en el presente siglo tanto por su uso masivo en los nativos digitales como por la importancia en la transmisión de la información.

Ríos (2012) es quien analiza este impacto de la tecnología en la educación colombiana entre el Siglo XIX y XX, haciendo una juiciosa revisión a las tesis de grado de los maestros que pertenecieron a la Escuela Normal Superior de Medellín (APENSM) una de las instituciones pilares de la educación de docentes en el Siglo XIX. Allí observó la influencia de la Escuela Nueva en la pedagogía del país en los 90 trabajos realizados por los docentes aspirantes al título de Maestro desde el año 1930 hasta el año 1946 pues al reformarse los métodos de enseñanza, gracias a las reformas políticas surgidas por los gobiernos liberales, Colombia estaba haciendo un viraje en el modo en que los profesores podían influir en el futuro de la nación al apropiarse pedagógicamente de los de las TIC desde un método no tradicional (Ríos, 2012).

2.2 Planteamiento del problema

Frente al tema de investigación de la apropiación tecnológica en el campo educativo, surge la necesidad de investigar el uso educativo que los docentes hacen de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Para emprender una aportación al tema se ha investigado a los docentes que cursan la especialización “Informática y Multimedia en Educación” bajo la modalidad a distancia en la Institución Universitaria Los Libertadores, Sede Bogotá, Colombia. Por consiguiente, la pregunta sobre la cual se fundamenta este trabajo académico es la siguiente: ¿cuál es el impacto de las TIC en el modo de enseñanza de los docentes que cursan, en una universidad privada de Colombia, la especialización “Informática y Multimedia en Educación”?

En Colombia la tecnología ha incursionado en el campo educativo ampliamente, como se evidencia tanto en las estadísticas del 2007 publicadas en el portal oficial del gobierno conocido como “Colombia Aprende” como en la gestión administrativa del gobierno del ex presidente Álvaro Uribe Vélez quien creó el Ministerio TIC en el año 2006 (Zea, 2007), ente político encargado de dotar de recursos económicos y dispositivos tecnológicos a las escuelas oficiales de la nación y a las pequeñas y medianas empresas del país. Hecho que indudablemente ha permeado a las escuelas privadas también pues en ambas parece sobreponerse el aspecto técnico sobre el pedagógico en la apropiación tecnológica y hace falta un estudio sobre el uso que los docentes hacen de las TIC en las aulas de clase para medir si son empleados de una manera tradicional o el impacto de estas ha modificado el modo en que enseñan a sus estudiantes.

2.3 Objetivo general del estudio

Analizar el uso que los docentes-estudiantes de la especialización “Informática y multimedia en educación” de una universidad privada hacen de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula, con el fin de medir el impacto de las TIC en su metodología enseñanza.

2.3.1 Objetivos específicos del estudio.

- Examinar la frecuencia de uso de las TIC por parte de los docentes en su práctica educativa para analizar en qué grado la experticia de tales tecnologías han modificado su metodología de enseñanza.
- Determinar el uso que los docentes hacen de las TIC en su práctica educativa
- Evaluar el pentágono de competencias TIC propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia para hallar fortalezas y aspectos por mejorar.

2.4 Hipótesis del estudio

El uso que los docentes hacen de las Tecnologías de la Información y la Comunicación -entendiendo por ellas a la radio, la televisión, los dispositivos móviles como tabletas y celulares, el computador, la *Internet*, los recursos educativos digitales, etc.-, puede ser consecuencia que perdure o modifique la metodología tradicional de enseñanza en las aulas de clase, lo cual retardaría o avanzaría respectivamente el proceso de apropiación tecnológica de las comunidades educativas.

La universidad privada que ofrece la especialización de “Informática y multimedia en educación” tiene la intención académica de actualizar no sólo la información que tienen los docentes-estudiantes que la cursan sino la manera en que desempeñan su actividad de enseñanza en aulas de clase, sean virtuales, presenciales o a distancia. Pero se teme que los docentes-estudiantes de la especialización se limiten exclusivamente a una manipulación técnica de las TIC (Zea, 2007), hecho que puede hacer que tanto estudiantes como los mismos docentes, entre otros agentes de las comunidades educativas en las que laboran, vean a las TIC como una extensión más de la institución antes que como una herramienta contemporánea al servicio de mejoras educativas tanto en su calidad como en su cantidad. Por ello, se hace necesario medir el impacto de las TIC en sus modos de enseñanza.

2.5 Justificación

Es la primera vez en la historia de la educación en Colombia que se abre un espacio significativo a la tecnología dentro del quehacer docente por ello se sintió la necesidad de contribuir con tales esfuerzos estatales para poder medir e implementar los

planes de mejoramiento que se requieran para que los docentes que participaron en la presente investigación logren un nivel cada vez mayor de apropiación de las TIC y con ello mejoren la calidad educativa.

Esta investigación educativa aporta un análisis del uso pedagógico que los docentes hacen de las TIC. Dado que los docentes que se acercaron a la especialización educativa de una universidad privada de Colombia parecen tener la intención de hacer uso de las TIC en su quehacer docente y de incorporarlas, con un sentido pedagógico, en su método de enseñanza. Ello contribuye a la institución que ofrece la especialización a medir si los docentes-estudiantes de la especialización “Informática y multimedia en la educación” han modificado su metodología tradicional de enseñanza en el aula, lo cual ratificaría el plan de estudio, o por el contrario, llamaría la atención sobre el modo y los temas planteados en este. Además, a nivel social, es importante analizar la medida en que los docentes ven en las TIC herramientas de inclusión social (Aretio, 1999) ya que los participantes en la encuesta autoadministrada trabajan en instituciones educativas públicas pese a estar cursando una especialización en una universidad privada. Así como aporta una lectura científica de la oferta académica que están recibiendo los nativos digitales en Colombia puesto que resultaría improductivo hacer uso de las TIC bajo los mismos criterios tradicionales de enseñanza que han perdurado los últimos 100 años. Finalmente, a nivel personal es primordial analizar el uso que los docentes hacen de las TIC en las aulas de clase para conocer si en próximas investigaciones educativas es menester buscar alternativas de mejoramiento del uso de las TIC por parte de los docentes o explorar los usos pedagógicos exitosos que éstos ya estén llevando a cabo con las TIC.

2.6 Delimitaciones y limitaciones del estudio

Las delimitaciones de la investigación son: entender por TIC las siguientes tecnologías surgidas en el Siglo XX: radio, televisión, dispositivos móviles, computador e Internet. Luego, encuestar de manera digital a los docentes que cursan en una universidad privada de Colombia la especialización “Informática y multimedia en educación”. El contenido en la encuesta digital gira en torno al uso que los docentes hacen de las TIC en las aulas de clase. El estudio fue destinado para llevarse a cabo en

un período de tiempo de 1 semana, iniciando el 29 de Marzo del año 2015 y terminando el 5 de Abril del año 2015.

Las limitaciones son: la especialización se lleva a cabo bajo la modalidad a distancia, por lo cual, todos los grupos de docentes que pertenecen a ella son de diferentes regiones del país de Colombia por lo cual hay varias zonas rurales que pueden presentar falencias con la conexión a Internet al momento de participar en la encuesta. El diseño de la encuesta excluye a las personas con discapacidad visual. El estudio de caso es preexperimental con una sola medición, lo cual impide manipular la variable independiente, los docentes-estudiante, por la falta de presencia del investigador desconociendo el nivel previo que tengan los grupos de docentes sobre la variable dependiente, a saber: la frecuencia de uso pedagógico de las TIC. La fiabilidad del instrumento no es alta por lo cual hubo un sesgo en el análisis de las dimensiones de la variable “Frecuencia de uso de las TIC” pues se alteró la encuesta original provisto por el MEN en su pentágono de competencias TIC.

Finalmente, en este capítulo se establecieron los elementos que hicieron posible la investigación, cuya realización en Colombia -a inicios de Siglo XXI-, indagando sobre el impacto de las TIC en el modo de enseñanza de algunos docentes probablemente nos indique el camino a seguir en la empresa de la apropiación tecnológica en el campo educativo.

Metodología

La investigación se realizó siguiendo el enfoque cuantitativo través de una encuesta auto administrada aplicada a los docentes-estudiantes de la especialización “Informática y multimedia en educación” de la Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia. Especialización que se ofrece bajo la modalidad a distancia.

Para examinar la frecuencia con que tales docentes-estudiantes hacen uso de las TIC en su práctica educativa, y a su vez, poder determinar el impacto que tienen sobre su metodología de enseñanza, fue necesario llevar a cabo una investigación cuantitativa. A continuación se presenta: el método a partir del cual se realizó la investigación sobre cuál es el impacto de las TIC en el modo de enseñanza de los docentes-estudiantes que cursan la especialización antes mencionada, los procedimientos y las estrategias de análisis de datos.

3.1 Método

Esta investigación buscó la relación entre las Tecnologías de Información y Comunicación en el campo educativo y los modos en que éstas impactaron en la enseñanza de los docentes que cursan una especialización sobre Informática y Multimedia, esto es, el impacto de las TIC en su quehacer docente.

El enfoque seguido fue el cuantitativo dado que se quiso probar de manera objetiva la relación entre el uso técnico y el uso pedagógico de las TIC por parte de los docentes a través del método estadístico de la frecuencia de uso. Además, se conoció previamente lo que se quiso investigar pues se empleó un instrumento objetivo para la recolección de datos. Tal instrumento para medir el impacto fue el pentágono de competencias TIC ya que es un instrumento de medición que permite determinar el nivel de apropiación tecnológica de las TIC en los docentes con base en el conocimiento y frecuencia de uso de los recursos educativos.

El impacto que se midió ha ameritado el uso de una investigación cuantitativa con un diseño de tratamiento preexperimental de un estudio de caso con una sola medición. Esto debido a que el grado de control es mínimo, consecuencia de que el investigador no estuvo vinculado en ningún momento con la universidad privada donde se llevó a cabo

el proyecto, es decir, que estuvo separado por completo del objeto de estudio. Además, al ser la variable de frecuencia de uso el pilar del pentágono de competencias TIC fue suficiente ejecutar en una sola ocasión la recolección de datos para lograr los objetivos de la investigación y resolver el problema planteado.

3.2 Participantes

Los participantes de la investigación fueron los docentes que cursan la especialización “Informática y multimedia en educación” en la modalidad a distancia en la Institución Universitaria Los Libertadores, Sede Bogotá, Colombia, los cuales fueron autorizados por la decana encargada de la educación a distancia, como puede verse en el apéndice A, a ser objeto de estudio de la presente investigación, si así lo expresaron al acceder a la encuesta digital dirigida a sus correos personales.

El muestreo fue aleatorio con base en el procedimiento de racimo: dividiéndolos por municipios se tomó al azar el 50% de docentes asistentes de cada grupo para hacer el análisis. La elección se hizo por municipios y no por regiones o departamentos puesto que se tuvo en cuenta que se requerían participantes que representasen a la minoría de una población mayor, subrayando el hecho que los docentes que cursan la especialización coincidirían en que laboran en instituciones oficiales de bajos recursos

Los docentes-estudiantes pertenecen a diferentes regiones de Colombia ya que los grupos de docentes que cursan la especialización residen y laboran en distintas regiones urbanas y rurales. La muestra ha sido tomada de aquellos docentes que atendieron a la resolución de la encuesta en el lapso de tiempo permitido por la Universidad dando como resultado los siguientes datos genéricos:

Tabla 1
Datos genéricos de los participantes

Características	Descripción	Porcentaje de la muestra
Género	Mujeres	45.7
	Hombres	54.3
Edad (edad media 30/50 años)	39 años o menos	46.8
	Entre 40 y 49 años	47.6
	Entre 50 y 59 años	2.1
	60 años o más	3.5
Regiones a las que pertenecen	Sabanalarga, Atlántico. Pradera, Valle. Santander de Quilichao, Cauca. Popayán, Cauca. Medellín, Antioquia. Monterrey, Casanare. Puerto Inirida, Vichada. Florencia, Caquetá. Bucaramanga, Santander. Montería, Córdoba. Pasto, Nariño. San Antero, Córdoba. Calarcá, Quindío. Dagua, Valle. Santiago de Cali, Valle. Cúcuta, Norte de Santander. Ocaña, Norte de Santander. Pamplona, Norte de Santander.	

3.3 Técnica de recolección de datos e instrumento de encuesta autoadministrada

El instrumento empleado para coleccionar los datos fue la encuesta autoadministrada a través de correo electrónico dado que la modalidad a distancia en la que estudian los participantes requiere de la comunicación asincrónica para obtener la información de la investigación. Tal instrumento estuvo inspirado en un trabajo similar llevado a cabo en la Universidad de La Sabana (Sede Bogotá, Colombia) por Ávila y Riascos (2011) titulado *Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria* en el cual exponen su metodología para identificar y evaluar el impacto de las TIC usadas en los procesos académicos de las instituciones de educación superior.

Luego de la aprobación del instrumento por parte de la tutora Maricarmen Cantú Valadez después de realizar una prueba piloto con ella, el instrumento tuvo que ser ajustado al contexto de aplicación por el autor de la presente investigación dado que se buscó aplicar la encuesta a participantes que prestan su servicio en los niveles de educación preescolar, básica, media y superior, y no exclusivamente a la superior como en principio fue elaborado por Ávila y Riascos.

La primera variable corresponde a la “Información básica sobre los docentes-estudiantes que participan en la especialización”, sus dimensiones son: género, edad, edad, ubicación laboral, nivel de escolaridad actual, nivel académico en el que actualmente desempeña su quehacer docente, grado de Escalafón Docente y motivo principal para cursar la especialización "Informática y multimedia en educación". Sus variables son abiertas, a excepción de las que atañen al nivel de escolaridad actual, nivel académico en el que desempeña actualmente su quehacer docente y el grado de Escalafón Docente, las cuales permitirán establecer un rasgo cualitativo de educación básica a doctorado y otro cuantitativo de 1 a 14 correspondientemente, según la legislación colombiana.

La segunda variable corresponde a la “Frecuencia de uso de las TIC”, sus dimensiones son: frecuencia de uso de plataformas virtuales, uso de licenciamiento CC, uso de OVA, uso de medios audiovisuales, uso de radio, grabadora y/o *iPod*, uso de *podcast*, uso de *e-mail*, uso de videoconferencia, uso de *cloudcomputing*, uso de *software* de edición de audio y video, uso de *software* de ofimática, uso de REA, uso de bases de datos. Sus variables son cerradas y cuantitativas que oscilan entre No lo uso / No conozco, Rara vez, Ocasionalmente, Frecuentemente, donde No lo uso/No lo conozco representa “nada”, Rara vez representa “muy poco”, Ocasionalmente representa “poco” representa y Frecuentemente representa “muchas veces”.

Además, las dimensiones de la segunda variable han sido estratégicamente colocadas con base en la estructura de medición conocida como “pentágono de competencias TIC” (ver figura 1. Pentágono de competencias docentes TIC) propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia en cabeza de la ministra de la época: Campo (MEN, 2013) el cual se compone de las siguientes dimensiones:

“explorador” que representa el nivel básico de apropiación tecnológica donde el docente se reconoce como aprendiz, “integrador” que representa el nivel medio de apropiación tecnológica donde el docente se reconoce como mero manipulador de la herramienta, y finalmente “innovador” que representa el nivel superior de apropiación tecnológica donde el docente se reconoce con un amplio dominio pedagógico de la herramienta. En el apéndice B se puede visualizar el instrumento y el esquema sobre el cual fueron construidas las dimensiones de la segunda variable.

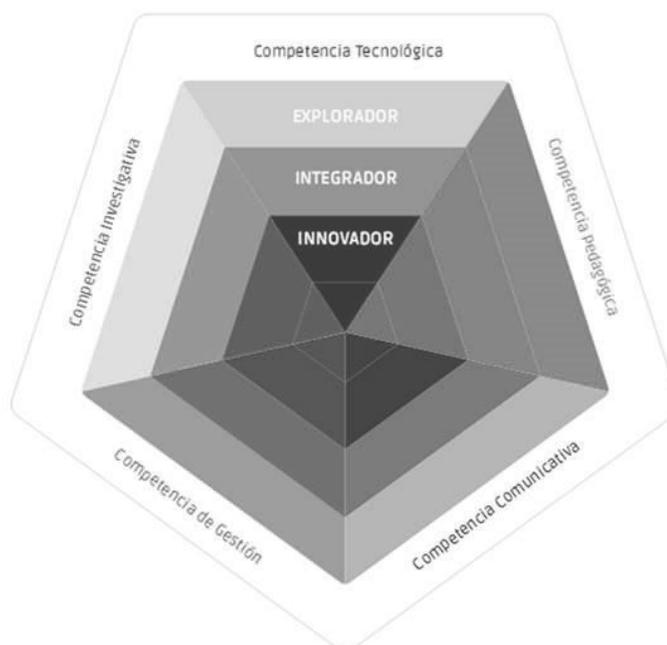


Figura 1. *Pentágono de Competencias Docentes TIC*

3.4 Procedimientos

El procedimiento para su validación consistió en una prueba piloto a tres personas ajenas al grupo de docentes-estudiantes de la especialización en cuestión, pero pertenecientes al campo educativo como docentes en nivel básico, medio o superior; una de cada nivel respectivamente. Ello con el fin de realizar los ajustes a que dieron lugar antes de ejecutar la medición con los docentes-estudiantes de la especialización “Informática y multimedia en educación” los cuales coincidieron en dos aspectos: la obligatoriedad de todas las preguntas y permitir el anonimato en la resolución de la encuesta.

Tres fases se siguieron para coleccionar los datos y posteriormente transformarlos en información que permitieron responder al problema planteado en esta investigación y fueron: fase primera, enviar la encuesta vía *e-mail* con base en el listado proveído por la universidad según las fechas de visitas académicas a los grupos de docentes de cada municipio -las cuales oscilaron entre 29 de Marzo y 5 de Abril del año 2015. Fase segunda, resolución de la encuesta por parte de los docentes-estudiantes durante los últimos 15 minutos de tiempo de clase presencial con la persona encargada por la universidad. Fase tercera, realizar un análisis de varianza unidireccional con los datos recogidos de la única muestra obtenida con cada grupo de docentes.

3.5 Estrategia de análisis de datos

Los datos del instrumento de recolección tuvieron un análisis de varianza unidireccional, o de un factor, con base en los resultados de la encuesta auto administrada efectuada por los docentes-estudiantes.

Se puede sostener que la investigación educativa tiene un enfoque cuantitativo de diseño preexperimental con una sola medición con base en un análisis paramétrico. Ello debido a los factores que rodearon el proceso investigativo, por ejemplo, el estar separado completamente del objeto de estudio y que sólo fue permitido por la Institución Universitaria un momento de recolección de datos. De igual manera, se establecieron los participantes, el instrumento, el procedimiento, la estrategia de recolección y análisis de datos llevado a cabo en el proyecto de investigación, el cual pudo hacer uso de la encuesta autoadministrada a través del uso de correo electrónico para resolver la pregunta de investigación y lograr los objetivos planteados, apoyado en investigaciones similares hechas en el país, esto es: si el impacto de las TIC ha modificado el modo de enseñanza de los docentes-estudiantes que cursan una especialización de informática educativa en una universidad privada de Colombia, y con eso, determinar el uso y la frecuencia que los docentes-estudiantes hacen de las TIC midiendo si su grado de experticia ha modificado su metodología de enseñanza y evaluando el pentágono de competencias TIC propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia para hallar fortalezas y aspectos por mejorar.

4. Análisis de resultados

Al ser diseñada la encuesta autoadministrada con base en el pentágono de competencias TIC fue factible analizar los datos obtenidos para medir el nivel de apropiación tecnológica de los participantes dado que el modelo de la encuesta permitió establecer el nivel en que se encuentran los docentes-estudiantes con relación a su conocimiento y dominio de las TIC. Los niveles en que pudieron catalogarse fueron: explorador -para el nivel básico de dominio y/o conocimiento-, integrador -para el nivel intermedio-, e innovador -para el nivel superior de apropiación-. Las competencias evaluadas, es decir, las dimensiones relevantes para el análisis de los resultados de esta investigación fueron: competencia pedagógica, tecnológica, comunicativa, de gestión y de investigación.

La aplicación de la encuesta permite que un docente-estudiante pueda ubicarse en diferentes niveles en distintas competencias (MEN, 2013), esto quiere decir, que los datos indican si los docentes en términos generales se encuentran en un determinado nivel en competencias TIC, sino que pueden encontrarse en un nivel explorador en determinada competencia, en un nivel integrador en otra y en un nivel innovador en otra. Por lo tanto, es importante tener en cuenta que si los docentes-estudiantes no superaron el nivel explorador en determinada competencia es viable sostener que se encuentran en un momento de amplio desconocimiento de lo requerido en dicha competencia.

En el caso de la presente investigación llevada a cabo se obtuvo como resultado que los docentes-estudiantes se encuentran en un nivel innovador en dos competencias: la competencia de gestión y la competencia investigativa; en un nivel integrador en la competencia tecnológica; y en un nivel explorador en las competencias pedagógica y comunicativa, hecho trascendental que ha servido para la resolución de la pregunta de investigación.

Los datos obtenidos como resultados de la investigación realizada a los docentes-estudiantes de la especialización “Informática y multimedia en educación” de la Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia, puede visualizarse en el apéndice C.

4.1 Fiabilidad de los instrumentos

Se ha empleado el método *split-halves* para la medición de la fiabilidad del instrumento cuyo resultado obtenido es de 0,6 en su coeficiente de correlación, donde los resultados de la mitad de la prueba indicaron un 24% de uso de frecuencia en cada competencia y la otra mitad un 36% de uso de frecuencia. Luego, se prosiguió a sumar cada resultado partido y dividirlo por 100. En consecuencia, siguiendo el método expuesto por (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), la fiabilidad aunque no es alta no es tan cercana a cero.

4.2 Resultados obtenidos por dimensiones de estudio

Fueron en total 45 docentes-estudiantes quienes resolvieron la encuesta auto administrada vía correo electrónico y fue un estudio de caso con una sola medición.

Los resultados demográficos de los docentes-estudiantes de la especialización “Informática y multimedia en educación” que ofrece bajo la modalidad a distancia la Institución Universitaria Los Libertadores, Sebe Bogotá, Colombia, arrojó los siguientes resultados:

Tabla 2
Datos demográficos de los participantes

Características	Descripción	Número de la muestra
Género	Mujeres	21
	Hombres	24
Lugar donde laboran	Bogotá	4
	Nariño	1
	Espinal	2
	Girardot	2
	Guamo	1
	Cali	2
	Natagaima	7
	Cabuyal Candelaria	1
	Monteria	1
	Pradera	1
	Sotará, Cauca	1
	Popayán	1
	Corregimiento de Paturia	1
	Granada, Meta	5
	Guataqui	2
	Morales	1
	Jardin de las Peñas	1
	Mesetas Meta	1
	San Pablo sur	1
Bolívar	9	
Nivel de escolaridad	Pregrado	22
	Especialización	23
Nivel académico en el que labora	Educación Básica	24
	Educación Media	18
	Educación Superior	3

De los 45 docentes-estudiantes 10 sostienen estar cursando la especialización por motivos exclusivamente de ascenso en el escalafón docente, es decir, aspiración a una mayor remuneración salarial, los otros 35 aseguran hacerlo por la intención de mejorar su práctica docente. Aspecto cualitativo que no deja de sorprender pues como se vio en el marco teórico el salario de los profesores no ha sido favorecido por las políticas educativas en los últimos 100 años. Así como se hizo el paralelo entre el sueldo de un maestro y un conductor de ferrocarril hace no más de 70 años donde devengaba este el último casi 50% más que el primero, hoy mismo es viable hacer tal paralelo entre un maestro recién egresado que recibe aproximadamente dos salarios mínimos legales

vigentes y un conductor de Transmilenio -transporte masivo en Bogotá-, quien recibe casi un 10% menos (Alvear, 2011).

No hubo valores perdidos dado que los participantes no dejaron de responder ningún ítem, ni hubo posibilidad de contestar simultáneamente dos opciones. No obstante, posiblemente tres veces una misma persona haya contestado la misma encuesta, ello por la hora en que aparece el registro de resolución y las respuestas registradas, de igual manera aparecen 2 veces a hora muy cercana y con las mismas respuestas.

A continuación, se expone a través de histogramas la distribución de frecuencias, en este caso por dimensiones de estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Los datos han sido analizados con base en las medidas de tendencia central de moda, es decir, se examina la puntuación que ocurre con mayor frecuencia dado que para poder ubicar a los docentes-estudiantes en alguno de los niveles del pentágono de competencias TIC se hace indispensable hallar la tendencia hacia el nivel respectivo. De igual manera, la medida de variabilidad empleada es de varianza. Son cinco histogramas, uno por cada competencia.

Se empieza el análisis de resultados con los datos obtenidos de la dimensión pedagógica:

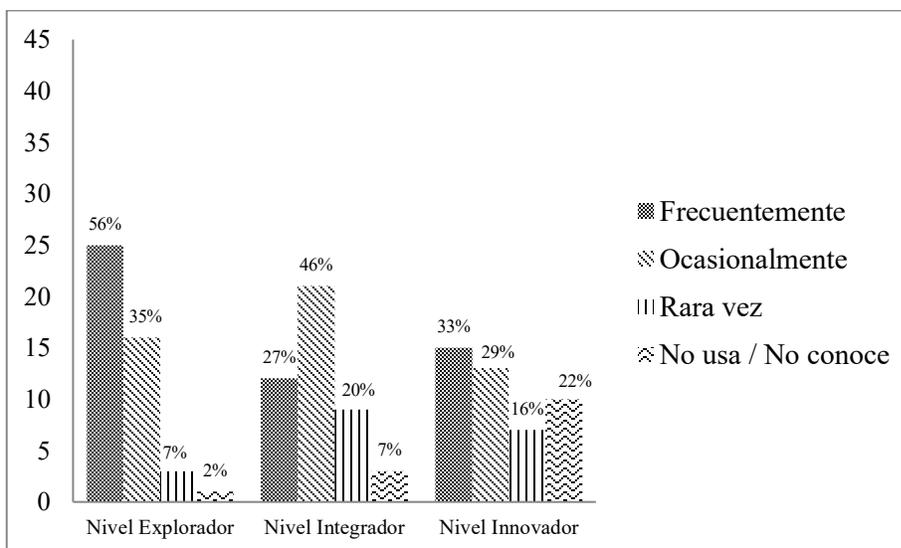


Figura 2. Competencia Pedagógica

Como se ve en la figura 2. Competencia Pedagógica, la mayoría de los docentes-estudiantes se encuentran en el nivel explorador de dicha dimensión dado que los resultados arrojan que el 56% de ellos afirman conocer y hacer un uso frecuente de las herramientas relacionadas con alguna plataforma virtual, cuya herramienta hace parte de las competencias TIC básicas. A su vez, es posible respaldar este dato al visibilizar como su desconocimiento, o no uso de herramientas TIC más complejas, como los licenciamientos *Creative Commons* para la protección de derechos de autor y los *Learning Object* (Objetos Virtuales de Aprendizaje u OVA) va aumentando a medida que las preguntas del cuestionario pasan al campo de los niveles integrador e innovador respectivamente pues en el nivel integrador hay un 2% desconocimiento o no uso de plataformas virtuales, pero luego hay un 7% de desconocimiento o no uso de licenciamiento CC (*Creative Commons*) y finalmente un 22% de desconocimiento o no uso de *Learning Objetc* en el campo del nivel innovador.

Por lo tanto, en la dimensión pedagógica es viable sostener que los docentes-estudiantes se encuentran en un proceso de exploración, identificando nuevas estrategias y metodologías de enseñanza mediadas por las TIC.

Se prosigue a analizar los resultados de los datos de la dimensión tecnológica:

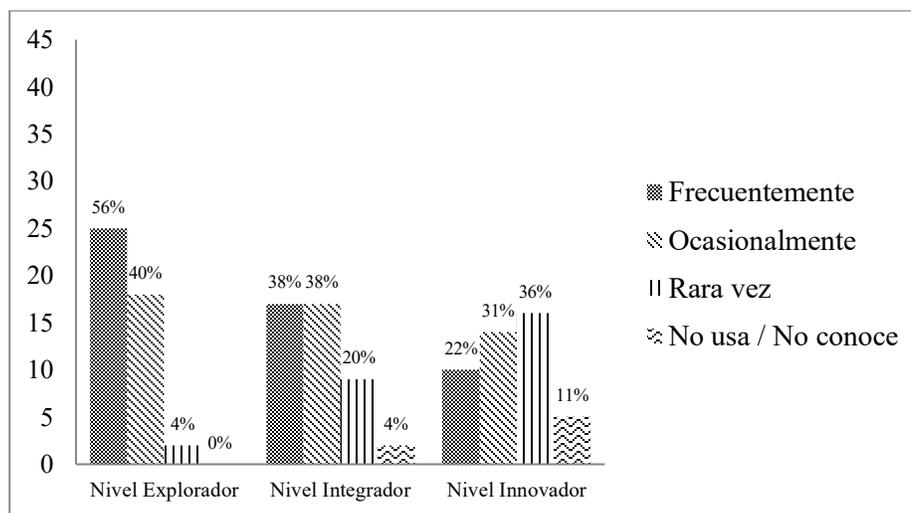


Figura 3. Competencia tecnológica

Como se ve en la figura 3. Competencia tecnológica, en esta dimensión los datos indican que el conocimiento o uso de las herramientas tecnológicas por parte de los

docentes-estudiantes va decreciendo pues en el campo del nivel explorador hay un 56% de ellos que aseguran emplear medios audiovisuales para ilustrar contenidos en sus clases, pero ese porcentaje baja en el nivel integrador a un 38% y a un 22% en el nivel innovador. Por el contrario, aumenta -en el nivel integrador-, de 0% a 4% el desconocimiento o no uso de herramientas auditivas como la radio, la grabadora y/o el *iPod* en actividades de aprendizaje dentro del aula de clase respectivamente. También aumenta de 4% a 20% el poco uso de dichas herramientas pertenecientes al nivel integrador. Por su parte, en el nivel innovador vemos como aumenta a 11% el desconocimiento o no uso y a 36% el poco uso de herramientas tecnológicas más complejas que buscan aplicar el área de conocimiento del docente en el diseño de ambientes de aprendizaje innovadores que planteen soluciones a problemas de su contexto, en este caso el *podcast* (MEN, 2013).

Por consiguiente, en la dimensión tecnológica los docentes-estudiantes se ubican en el nivel integrador de las TIC dado que entre el nivel explorador y el nivel integrador hay una constante no inferior a 38% en la frecuencia de uso de las TIC relacionadas con los medios audiovisuales.

Se continúa con el análisis de resultados de la dimensión comunicativa:

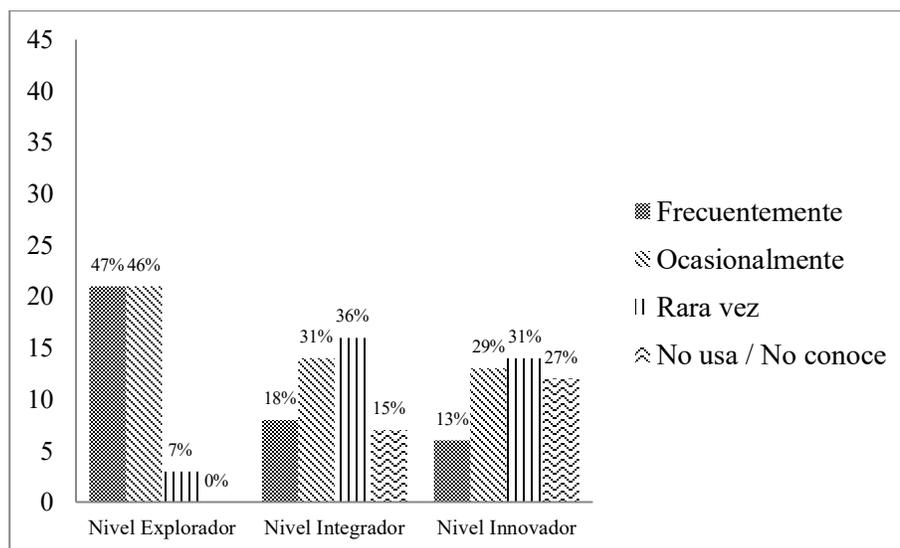


Figura 4. Competencia comunicativa

Como se aprecia en la figura 4. Competencia comunicativa, los docentes-estudiantes evidencian encontrarse en el nivel explorador pues su frecuencia de uso y

conocimiento de herramientas comunicativas como la videoconferencia y de *cloudcomputing* decrece, aumentando considerablemente el no uso o desconocimiento de tales herramientas. El *email*, situado como piedra angular del nivel explorador obtiene un llamativo 47% y 46% de uso frecuente y ocasional respectivamente, pero luego hay un 18% de uso en la herramienta del nivel integrador (la videoconferencia) y un 13% de uso en la del nivel innovador (el *cloudcomputing*).

El anterior hecho de decrecimiento es respaldado por los resultados de los datos del no uso o desconocimiento, los cuales arrojan un 0% de no uso o desconocimiento en la herramienta del nivel explorador, es decir, que todos sostienen conocer al menos el *email*, sin embargo, este porcentaje aumenta considerablemente en los siguientes niveles: en el nivel integrador el 15% de los docentes-estudiantes afirma no conocer o no usar las videoconferencias, hecho similar en el nivel innovador ya que el 27% sostiene no conocer o no usar las herramientas comunicativas del *cloudcomputing*.

Por último, en los indicadores de frecuencia "ocasionalmente" y "rara vez" sucede algo similar a lo anteriormente expuesto dado que la frecuencia de uso decrece en el primero y aumenta en el segundo, respectivamente. Por un lado, el 46% asegura usar ocasionalmente la herramienta correspondiente al nivel explorador, luego un 31% asegura lo mismo respecto a la del nivel innovador y, finalmente, el 29% asegura usar la herramienta del nivel innovador. Por otro lado, el 7% de los docentes-estudiantes parece no emplear las herramientas básicas del nivel explorador y luego este porcentaje aumenta considerablemente en el nivel integrador, manteniéndose ligeramente estable respecto al nivel innovador debido a que el 36% afirma no conocer o no usar las videoconferencias en su quehacer docente y el 31% afirma lo mismo respecto a las herramientas de *cloudcomputing*.

Por ende, en la dimensión de la competencia comunicativa los docentes-estudiantes se encuentran en un nivel explorador pues aún la mayoría no desarrollan estrategias de trabajo colaborativo dentro de su contexto escolar, ni participan en comunidades de aprendizaje haciendo públicas sus producciones textuales a través de los múltiples medios digitales de comunicación sincrónica y asincrónica.

Se prosigue con el análisis de los resultados obtenidos de la dimensión de la competencia de gestión:

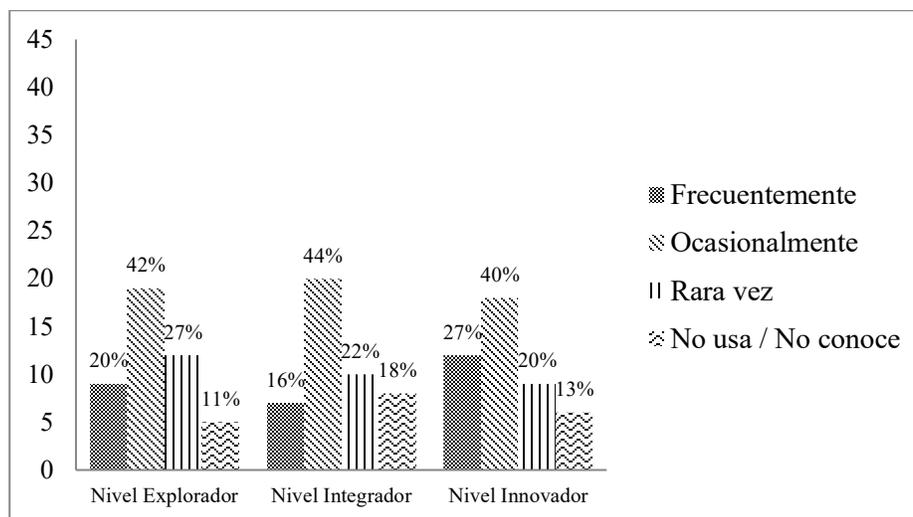


Figura 5. Competencia de gestión

En la dimensión de la competencia de gestión, donde se indagó en el nivel explorador sobre el uso *software online* para el diseño de presentaciones, en el nivel integrador sobre el uso de las *APP* (aplicaciones *web*) como herramientas dinamizadoras del proceso enseñanza-aprendizaje, y en el nivel innovador sobre el uso de algún *software* de edición de audio y video para la exposición de contenidos, hay una constante en los datos obtenidos pues los docentes-estudiantes parecen ubicarse en un nivel más alto de dominio, conocimiento y uso de herramientas TIC empleadas para la gestión de contenidos con relación a las anteriores competencias pues como se puede apreciar en el histograma de la figura 5. Competencia de gestión, los resultados se encaminan a la sostenibilidad del nivel innovador pues un 20% afirma usar frecuentemente, dentro del aula de clase, programas en línea para el diseño de presentaciones, un 16% asegura lo mismo respecto de las *APP*, y un 27% sostiene dicha frecuencia de uso con relación a algún programa de edición de audio y/o video.

Teniendo en cuenta lo anterior, vale la pena subrayar la constante no inferior a 40% respecto a la frecuencia de uso “ocasional” de las herramientas TIC situadas para la gestión escolar: hay un 42% en el nivel explorador, un 44% en el integrador y un 40% en el nivel innovador. De modo semejante, se observa una constante, por un lado, en el

indicador de uso “rara vez” ya que hay un 27% en el nivel explorador, un 22% en integrador y un 20% en el nivel innovador; por otro lado, en el indicador de “no uso o desconocimiento” hay un 11% en el nivel explorador, un 18% en integrador y un 13% en el innovador.

En efecto, los docentes-estudiantes se ubican en el nivel innovador dentro de la competencia de gestión.

Para finalizar el análisis por dimensiones a continuación se analizan los resultados de la dimensión investigativa:

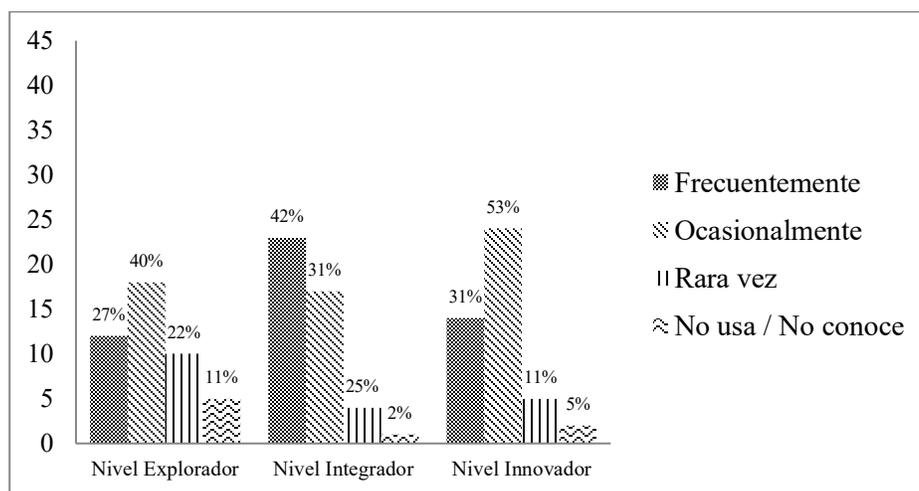


Figura 6. Competencia investigativa

Como última dimensión del estudio está la competencia investigativa, la cual arroja resultados similares a la dimensión de gestión pues es posible ubicar en esta competencia a los docentes-estudiantes en el nivel innovador dada la constante de frecuencia de uso de herramientas ofimáticas, los recursos educativos abiertos (REA) y las bases de datos, con el valor agregado que en esta ocasión hay un decrecimiento en el no uso o desconocimiento de las herramientas investigativas pues, como se aprecia en la figura 6. Competencia investigativa, de un 11% de no uso o desconocimiento de la herramienta del nivel explorador hay un 5% de no uso o desconocimiento de la herramienta del nivel innovador, además, hay un aumento considerable de 53% en el indicador de uso “ocasionalmente” de la herramienta perteneciente al nivel innovador.

Respecto al nivel explorador, los docentes-estudiantes emplean frecuentemente *software* de ofimática para la planeación y ejecución de sus clases pues un 27% de ellos

hace uso frecuente de ellas y un 40% un uso ocasional. Con relación al nivel integrador, es de notar que navegan eficientemente a través de la *Internet* al momento de buscar REA debido a que 42% de ellos lo hace frecuentemente y el 31% de modo ocasional. Por último, respecto al nivel innovador, ellos parecen evaluar la calidad y veracidad de la información disponible en las bases de datos pues el 31% lo hace con frecuencia y el 53% ocasionalmente.

En consecuencia, los docentes son susceptibles de ubicarse en el nivel innovador de la dimensión investigativa.

Teniendo en cuenta que no se puede concluir con la encuesta elaborada por el Ministerio de Educación Nacional si un docente se encuentran a modo general en el nivel explorador, integrador o innovador de competencia TIC, entonces, un docente puede estar ubicado en diferentes niveles en cada competencia TIC (MEN, 2013)

Como resultado general de las dimensiones de las competencias TIC se haya que los docentes-estudiantes se encuentran en el nivel explorador en sólo dos de cinco competencias TIC, a saber: la pedagógica y la comunicativa, y en las otras tres competencias superan el nivel básico para ubicarse del siguiente modo: están en el nivel integrador en la competencia tecnológica y en el nivel innovador tanto en la competencia de gestión como en la investigativa.

4.3 Discusión con base en los resultados relevantes

Parece claro que las TIC han impactado en el quehacer docente de los docentes-estudiantes que cursan la especialización de “Informática y multimedia en la educación” en una universidad privada de Colombia, pues en tres de cinco competencias los datos arrojan como resultado que ya superaron el nivel de exploración en herramientas audiovisuales, *software online* para la elaboración de trabajos, *APP* para dispositivos móviles, bases de datos, REA y ofimática. No obstante, aún no han superado el nivel de exploración en la competencia pedagógica y comunicativa, aspecto fundamental para la resolución de la pregunta de esta investigación dado que desde un principio se planteó la intención de no sólo medir si usan o no usan las TIC los docentes que cursan la especialización, sino el uso pedagógico que hacen de ellas con el fin de averiguar si su metodología de enseñanza se ha visto modificada por el uso de las TIC o no.

Por lo anterior, es susceptible afirmar que los docentes conocen y manipulan actualmente un número considerable de herramientas TIC, es decir, tienen un uso técnico y hay una apropiación personal de ellas (MEN, 2013) prueba de ello la alta puntuación en competencias relacionadas directamente con los aspectos técnicos y de contenido de la educación como lo tecnológico, lo investigativo y la gestión escolar. Pero las competencias que atañen a los aspectos metodológicos y de forma, es decir, los modos de enseñanza, en donde es susceptible de medirse una apropiación profesional y con ella pedagógica (MEN, 2013) no evidencian una alteración acorde al dominio y conocimiento de las TIC pues las competencias en las cuales se ubican en el nivel básico de habilidades y conocimiento son la pedagógica y la comunicativa, por lo tanto, se hallan datos que concuerdan con la tesis sostenida por Cuban (1986) la cual estriba en la eterna promesa de cambio -nunca cumplida- de los procesos educativos con base en la inclusión de la tecnología en las aulas de clase. También se hallaron datos que difieren a los de Hinojo, Fernández & Aznar (2002) quienes sostienen que la apropiación tecnológica de las TIC no se presenta no por los docentes en sí mismos con su actitud o predisposición hacia ellas sino que hay factores económicos que circundan a los docentes y que imposibilitan tal apropiación profesional.

Cuban halló, por ejemplo, que en 1954 la Asociación Nacional de Educación sostuvo que la frecuencia de uso de los *films* en el aula de clase tanto en primaria como en secundaria no superaba el 43% para una alta frecuencia. El uso de la radio, a mediados del siglo XX, como medio de educación tampoco evidenció una apropiación tecnológica en los docentes puesto que de más de 1.200 distritos encuestados de las principales ciudades de Estados Unidos sólo el 17% aseguró emplearlo frecuentemente. A finales de los 80, en cambio, el uso frecuente de la televisión por parte de los docentes superó el 60% en la educación superior pero sin ser planeada su inclusión dentro del aula de clase. Por ello, se sostuvo que si el uso de la tecnología no se apoyaba en una intención pedagógica el cambio educativo no se presentaría (Cuban, 1986).

Algunos docentes que participaron en la presente investigación han nacido alrededor de los años 60 y otros -aunque no tan longevos-, si han recibido este tipo de enseñanza, por ende, no es descabellado suponer que tanto unos como otros estén

ejerciendo los procesos de enseñanza del mismo modo en que la recibieron (Gallardo, 2013). No obstante, Hinojo, Fernández & Aznar (2002) hallaron resultados diferentes al medir las actitudes de los docentes de zonas rurales y urbanas hacia las TIC aplicadas a la educación dado que más del 80% de sus participantes las perciben como un medio apropiado para la formación, diferente a la que recibieron ellos como estudiantes. Aunque no se midió el nivel educativo en el que laboran si determinaron que el factor que obstaculiza la apropiación tecnológica no radica en la actitud de los docentes sino en el costo que implica una formación profesional al respecto para el docente y el costo de acceso tanto para estudiantes como para instituciones de los recursos tecnológicos.

Definitivamente, un asunto es usar las TIC en las aulas de clase y otro, muy diferente, es hacer un uso pedagógico de ellas. Si los datos de la investigación hubiesen arrojado como resultado que los docentes-estudiantes ya han superado el nivel de exploración en las competencias pedagógicas y comunicativas, quizá sería factible poner en duda la hipótesis de la presente investigación ya que al tener un dominio considerable en ambas competencias podría sostenerse que las TIC han impactado el modo de enseñanza de los docentes-estudiantes. Sin embargo, este no es el caso de los resultados obtenidos pues la educación tradicional se caracteriza por una comunicación no recíproca entre docente y discente, por un uso unilateral de los recursos en el aula y por una pedagogía en la que el estudiante no es el centro del proceso formativo, y el hecho de emplear las TIC sin una orientación pedagógica y comunicativa actualizada a la coyuntura histórico-social del siglo XXI hace que los docentes-estudiantes hagan uso de las TIC pero siguiendo los tradicionales métodos de enseñanza (Feldman, 2004).

4.4 Logro de objetivos planteados: qué se logró y qué quedó pendiente

Con la investigación se logró analizar el uso que los docentes-estudiantes de la especialización “Informática y multimedia en educación” de una universidad privada hacen de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula, ya fue posible medir el impacto de las TIC en su metodología enseñanza.

También fue posible examinar la frecuencia de uso de las TIC por parte de los docentes en su práctica educativa analizando si el grado la experticia que poseen sobre tales tecnologías ha modificado su metodología de enseñanza, gracias al pentágono de

competencias TIC elaborado por el M EN fue posible medir tanto el uso como el conocimiento de las herramientas tecnológicas y pedagógicas en los procesos formativos desde los aspectos técnicos y de contenido, hasta los aspectos metodológicos y de forma de dichas herramientas.

De igual modo fue posible determinar el uso que los docentes hacen de las TIC en su práctica educativa ya que los datos evidenciaron que los docentes tienen una apropiación personal de las TIC. Hacen un uso técnico de ellas pero carecen de una apropiación profesional al respecto en el dominio pedagógico y comunicativo de las mismas, ya que están en un nivel de exploración en ambas competencias.

Finalmente, al aplicar el pentágono de competencias TIC en la presente investigación se pudo evaluar su estructura hallando que es una propuesta de medición bastante clara y concreta por las competencias y niveles de que está compuesta, pero que carece en su cuestionario original de preguntas puntuales sobre la metodología de enseñanza de los docentes. Aunque fue posible analizar si las TIC han impactado el modo de enseñanza de los docentes-estudiantes que cursan la especialización gracias al bajo desempeño obtenido en las competencias pedagógica y comunicativa, es importante indagar en concreto cuál es el procedimiento que los docentes llevan a cabo al momento de emplear las TIC en el proceso de enseñanza dentro del aula de clase para poder evaluar con precisión el antes, el durante y el después de la manipulación de las TIC. Así podría ser medible si el estudiante ya ha pasado a ser el centro del proceso formativo, si la comunicación entre docente y discente es recíproca y si el uso de los recursos tecnológicos es bilateral y no exclusivamente del docente.

Conclusiones

La presente investigación pretendió indagar la apropiación de las TIC en los docentes-estudiantes que cursan la especialización de “Informática y multimedia en la educación” en la Fundación Universitaria Los Libertadores, Sede Bogotá, Colombia bajo la modalidad a distancia del *b-learning*. De igual manera, se trajo a colación el pentágono de competencias TIC, propuesto por el Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, para diseñar una encuesta auto administrada vía correo electrónico que permitiera clasificar el nivel de apropiación en que se encuentran.

Teniendo en cuenta lo anterior, se mantuvo la clasificación de apropiación por competencias -pedagógica, comunicativa, investigativa, tecnológica y de gestión-, propuesta por el Ministerio de Educación que de manera ascendente se clasifica en explorador, integrador e innovador, siendo éste último el nivel máximo de apropiación. Gracias a ello fue posible determinar que los docentes-estudiantes están en el nivel innovador en la competencia de gestión y la competencia investigativa; en un nivel integrador en la competencia tecnológica; y en un nivel explorador tanto en la competencia pedagógica como en la comunicativa.

Por ende, fue posible determinar que, si bien los docentes-estudiantes tienen un amplio dominio de las TIC para poder gestionar aspectos relativos a su quehacer docente y también para llevar a cabo el acto de investigación educativa, aún su uso de las TIC no ha permeado su metodología de enseñanza pese a encontrarse en un nivel integrador en sus competencias tecnológicas su nivel de exploración en la competencia pedagógica y comunicativa -medidas por TIC-, da pie para sostener que aún requieren mayor instrucción y experiencia en dichas competencias para que puedan embonar satisfactoriamente en el andamiaje de la figura del pentágono.

Como se ha sostenido en la presente investigación la educación tradicional se caracteriza por una comunicación no recíproca entre docente y discente, esto es, por un uso unilateral de los recursos en el aula y por una pedagogía en la que el estudiante no es el centro del proceso formativo. El hecho de emplear las TIC sin una orientación pedagógica y comunicativa actualizada a la coyuntura histórico-social del siglo XXI

lleva a que los docentes-estudiantes hagan uso de las TIC pero siguiendo los tradicionales métodos de enseñanza. (Feldman, 2004, p.82)

5.1 Conclusiones respecto a la investigación: pregunta, alcance y objetivos

Intentar medir de manera cuantitativa el impacto de las TIC en el modo de enseñanza de los docentes que cursan la especialización “Informática y multimedia en educación” en una universidad privada de Colombia no es ni será una tarea fácil de emprender por varios motivos entre los cuales, acorde a la presente investigación realizada, es posible sostener dos: la visibilidad de las variables y la clasificación técnico pedagógica de los recursos educativos que ofrecen las TIC.

Respecto al primero es posible afirmar que el modo de enseñanza es un fenómeno complejo de medir. No obstante, la apropiación de las TIC fue una variable que permitió materializar los datos con base en los objetivos de investigación y gracias al trabajo adelantado en el año 2013 por el ministerio de educación conocido como “el pentágono de competencias TIC” fue posible elaborar una encuesta que permitiera medir la frecuencia de uso de algunos recursos tecnológicos y de manera simultánea poder clasificar el nivel de apropiación de los docentes-estudiantes, para poder hallar si el impacto de las TIC ha modificado la metodología tradicional de enseñanza, la cual impera desde finales del siglo XIX en Colombia como pudo exponerse en el marco teórico.

Respecto al segundo es plausible concluir que aún hay ajustes que realizar al pentágono de competencias dado que clasificar los recursos educativos digitales y análogos que brindan las TIC no sólo depende de un dominio técnico de ellas sino de un dominio pedagógico. Clasificar como “innovador” a un docente que emplea frecuentemente la herramienta de videoconferencia, por citar un ejemplo, puede no asegurar un uso innovador, no tradicional, de la herramienta en el campo de la enseñanza.

Con relación al alcance y a los objetivos planteados se logró examinar la frecuencia de uso de las TIC por parte de los docentes en su práctica educativa pues la encuesta inquirió, gracias a las cinco competencias TIC, desde un uso de las TIC para trámites de administración docente hasta su uso dentro del aula de clase. Dato que

aminora los temores que tenían los docentes y directivos de la especialización “Informática y multimedia en la educación”. De ese modo los datos permitieron analizar en qué grado la posible experticia de la tecnología ha modificado su metodología de enseñanza.

Proporcionalmente se pudo determinar el uso que los docentes hacen de las TIC en su práctica educativa obteniendo como resultado que su dominio se enfoca más hacia la gestión de información e investigación que a la cátedra propiamente dicha dentro del aula de clase.

Finalmente, evaluar el pentágono de competencias TIC resultó ser el objetivo más más complejo de ejecutar y quizá lo que quedó pendiente por reevaluar en la herramienta de investigación, ello por la estructura misma del pentágono con relación a la generalidad de los contenidos de la encuesta original y aunque se hizo lo posible por ser más específico en las preguntas de la encuesta, es evidente que queda por escindir con mayor claridad hasta dónde el dominio técnico de una herramienta influye considerablemente en su dominio pedagógico de la misma o de qué manera, cuantitativamente hablando, es viable medir ese tipo de variable.

5.2 Conclusiones respecto a la experiencia de realizar un trabajo de investigación

Es inevitable sentir un poco de pudor al mirar hacia atrás con los ojos de un docente apasionado por su oficio con vocación educativa y ver que nunca se había tenido la experiencia formal de realizar un trabajo investigativo de esta envergadura. Cuántas veces se ha recalcado en los estudiantes aquella magnífica enseñanza del filósofo griego Platón, en su libro la República, entre un pensamiento surgido de la *Doxa* (opinión) y otro surgido de la *Episteme* (ciencia) y cuántas veces se han pronunciado innumerables conclusiones respecto al servicio educativo de los docentes, de las actitudes de estudiantes y del mecanismo del sistema educativo mismo sin siquiera hacer un filtro inquisitorio a través de la lectura de investigaciones de algunos pares académicos sino que se han dado por veraces algunos asuntos sólo por el constante murmullo de lo que se dice. Luego de este ejercicio académico de la presente investigación tal actitud de duda respecto al quehacer docente se ha reavivado en beneficio de la seriedad académica con la que se deben afrontar los múltiples fenómenos

que circundan el campo de la educación. Seriedad entendida como la claridad necesaria para plantearse objetivos, la paciencia para buscar el camino más apropiado, el orden para llevar a cabo la construcción e implementación de una herramienta, el escepticismo con que deben analizarse los datos y la honestidad intelectual con que se debe cerrar un proceso investigativo.

Hubiese sido invaluable poder llevar a cabo más mediciones o al menos una al principio del semestre y otra al final, es decir, haber hecho un diseño de tratamiento preexperimental de un estudio de caso con dos mediciones. De tal modo quizá se hubiese podido determinar con mayor claridad la variable más compleja del estudio: el modo de enseñanza, señalando qué tan pertinente está siendo la especialización que ofrece la universidad privada en Colombia que permitió el análisis. Sin embargo, esta investigación ha sido una experiencia académica que permite vislumbrar el horizonte por descubrir, puesto que ha sido el análisis de una gota del inmenso mar que resulta ser el oficio de la enseñanza y con un solo microscopio entre la gran variedad de lentes y “máquinas” de las que se dispone en el laboratorio docente.

5.3 Conclusiones respecto a las líneas futuras de investigación

Al finalizar este proceso de investigación educativa se han logrado obtener varias perspectivas para continuar sobre la línea de investigación de la apropiación de las TIC. Entre ellas están:

- Uso de los docentes-estudiantes de las TIC exclusivamente en sus aulas de clase para intentar determinar si es menester buscar alternativas de mejoramiento de su uso
- Diseño de preguntas más específicas en cada nivel de competencia del pentágono en cuestión para hacer lo posible por medir cuantitativamente el modo de enseñanza a través de las TIC
- Indagar el uso pedagógico de las TIC por parte de los estudiantes de los docentes-estudiantes de la especialización pues al ser el agente primordial del proceso quizá sea viable diseñar un pentágono de competencias TIC para los estudiantes de básica primaria y secundaria como tal. De eso modo se podría

tener una visión más amplia tanto de las necesidades de los estudiantes junto con las competencias de los docentes y los problemas a resolver para buscar alternativas de progreso hacia el nivel innovador para ambos agentes.

- Averiguar las estrategias de enseñanza que están empleando los docentes de la especialización para que sus docentes-estudiantes no sólo logren dominar técnicamente las TIC sino que haya una habilidad pedagógica respectiva.
- Comparar cuál es la metodología de enseñanza de los docentes-estudiantes al inicio de la especialización y cuál es su metodología de enseñanza al finalizar la especialización, de tal manera intentar medir si esta se ha visto modificada por el uso de las TIC gracias a los contenidos vistos en la especialización.
- Cómo las TIC han modificado la metodología tradicional de enseñanza en Colombia
- Cómo los principios y estrategias de la Escuela Nueva -tan arraigada en la historia de la educación colombiana-, pueden ser retomados en Colombia a través de las TIC

Indiscutiblemente ha resultado de gran utilidad el empleo del pentágono de competencias TIC publicado en el año 2013 por el Ministerio de Educación de la República de Colombia pues gracias a él fue posible construir un instrumento propio de investigación que lo hace susceptible de compararse con resultados e instrumentos de otros países ya que -aunque lastimosamente parece que aún en Colombia no se han publicado en demasía artículos o textos formales respecto a su uso en otras instituciones midiendo las competencias TIC de sus docentes y los planes de mejoramiento tomados-, es posible afirmar que en esta figura geométrica hay una fértil propuesta para investigaciones educativas con objetivos diferentes a los planteados aquí. No en vano se han hecho varias versiones a nivel internacional sobre competencias TIC desde el año 2008 en cabeza de la UNESCO, CISCO, INTEL, ISTE y *Microsoft* para intentar clasificar las necesidades que merecen ser atendidas por quienes consideran que el siglo XXI está aquí y ahora.

Referencias

- Abellán, I., M.Jorr, Martínez, R. A., Avi, B. R., Requies, I. R., Villagrà, S., Dimitriadis, Y., & Marcos, J. A. (2007). Lo que el ojo no ve: un estudio de caso basado en procesos de indagación co(wiki)laborativos. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 10(2), 75-96. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1152019184?accountid=150554>
- Alarcia, Ó. F., & Bravo, I. d. A. (2012). Influencia de las TIC en la utilización de materiales y recursos en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la universidad de lleida: ¿uso o abuso? *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 15(2), 191-213. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1160448940?accountid=150554>
- Altarejos, C., & Naval, F. (2011). *Filosofía de la educación* (3a. ed.) Madrid, España: Editorial: EUNSA
- Alvear, J. (2011). Por el rumor de paro Transmilenio ha despedido 15 conductores, denuncia la CUT Bogotá [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.colectivodeabogados.org/noticias/noticias-nacionales/Por-el-rumor-de-paro-Transmilenio>
- Anderson J, Olivar A., & Daza A. (2007). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en la educación del Siglo XXI. *Revista NEGOTIUM*. 7 (e.g. 2), pp.21-46 Recuperado de <http://www.revistanegotium.org.ve/pdf/7/Art2.pdf>
- Ángel, L. (2014). Historia de las *tablets*. Alsitecno [Mensaje en un blog]. Recuperado el 13 de Septiembre, 2015, de <http://alsitecno.com/2014/09/22/historia-de-las-tablets/>
- Ángulo, H. (2010). Rasgos de la sociedad de la información. *Punto Cero*, 15(21), Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1815-02762010000200007&script=sci_arttext
- Arcos, E. (2014). 50 años de la primera videoconferencia [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://hipertextual.com/2014/04/videoconferencia-50-anos>
- Aretio, L. G. (1999). Historia de la educación a distancia (history of distance education). *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 2(1), 8-27. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1114671071?accountid=150554>
- Ávila-Fajardo, G., & Riascos-Eraza, S. (2011). Propuesta para la medición del impacto de las TIC en la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, 14(1). Recuperado de

<http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1835/2413>

- Bárcenas, J. (2013). iPod: 12 años de historia [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.unocero.com/2013/10/23/ipod-12-anos-de-historia/>
- Bartolomé, M. (2002). *Identidad y ciudadanía: un reto a la educación intercultural*. España: Narcea
- Barzanallana, R. (2012). Historia del desarrollo de aplicaciones Web [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.um.es/docencia/barzana/DIVULGACION/INFORMATICA/Historia-desarrollo-aplicaciones-web.html>
- Bent, B. & Katja V. (2013). *Multimedia in Education Curriculum*. London: UNESCO.
- Brunner, J. (2001). *Globalización y el futuro de la educación: Tendencias, desafíos, estrategias*. Seminario sobre Prospectivas de la Educación en América Latina y el Caribe. Chile. Recuperado de http://200.6.99.248/~bru487cl/files/Futuro_EDU%2525UNESCO-2000_JJB.pdf
- Cabero, J. (1999). *Tecnología educativa*. España: Editorial síntesis. Recuperado de http://mc142.uib.es:8080/rid=1JGRDVCYP-22JJ5G2-V10/Capitulo_Muestra_Cabero_8448156137.pdf
- Cajiao, F. (2004). La concertación de la educación en Colombia. *Revista Iberoamericana de educación*, N° 34, pp. 31-47 Idioma: español Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie34a02.PDF>
- Calderón, P. (2013). Telecomunicaciones [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://telecomunicacionesovaucc.blogspot.com.co/p/antecedentes-historicos.html>
- Cañedo, R. (2004). Aproximaciones para una historia de Internet. *ACIMED*, 12(1), Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000100005&lng=es
- Castro F., Devis L., & Olivera M. (2011). *Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el Desarrollo y la Competitividad del País*. Colombia: Fedesarrollo. Recuperado de <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/Impacto-de-las-Tecnolog%C3%ADas-de-la-Informaci%C3%B3n-y-las-Comunicaciones-TIC-Informe-Final-Andesco.pdf>
- Cerda, H. (2006). La evaluación en la educación colombiana: a propósito de un estudio sobre la realidad evaluativa en la Universidad Cooperativa de Colombia. *Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia*. Recuperado de <http://0->

site.ebrary.com.millennium.itesm.mx/lib/consorcioitesmsp/reader.action?docID=10154642

- Claro, M. (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Chile. Recuperado de <http://archivo.cepal.org/pdfs/ebooks/lcw339.pdf>
- Corbella, M. (2009). Profesor, ¿est@mos en el ciberes@pacio? *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 12(1), 215-216. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1173331100?accountid=150554>
- Cortés, N. (2013). Historia de la grabadora [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://lasgrabadorason.blogspot.com.co/2013/06/historia-de-la-grabadora.html>
- Crovi, D., Garay, L., López, R., & Portillo, M. (2013). *Jóvenes y apropiación tecnológica: la vida como hipertexto*. México: Sitesa/UNAM.
- Cruz, K. (2012). Historia Del Cloud Computing. *RITS*. n.7, pp. 51-52. Recuperado de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40442012000200021&lng=es&nrm=iso
- Cuban, L. (1986). *Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920*. New York: Teachers College Press.
- d'Alòs-Moner, A., & Ferran, N. (2001). Del elefante a internet: breve historia de las bases de datos y tendencias de futuro. *El profesional de la información*, 10(3), 22.
- Echandía, D. (1936). *Memoria del Ministerio de Educación Nacional*. Bogotá: Imprenta Nacional, 11. No. 24, pp. 79-107.
- Fecode. (2015). Fecodeeduco. [Web] Recuperado de [http://www.fecode.edu.co/images/Decretos/2015/DECRETO 1757 DEL 01 DE SEPTIEMBRE DE 2015.pdf](http://www.fecode.edu.co/images/Decretos/2015/DECRETO%201757%20DEL%2001%20DE%20SEPTIEMBRE%20DE%202015.pdf)
- Feldman, D. (2004). Imágenes en la historia de la enseñanza: la lámina escolar. *Educação & Sociedade*. 25 (86), pp.75-101. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/es/v25n86/v25n86a06.pdf>
- Fresneda, O., & Duarte J. (1982). Elementos para la historia de la educación en Colombia: alfabetización y educación primaria. *Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Sociología*, Universidad Nacional de Colombia, 12 (1).
- Fuentes, M. V. (2012). Innovar desde las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 15(1), 37-47.

- Recuperado de
<http://search.proquest.com/docview/1160418117?accountid=150554>
- Gallardo, K. (2013). *Evaluación del aprendizaje. Retos y mejores prácticas*. Monterrey, Nuevo León, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.
- Gaviria, C. (1994). *Ley General de Educación: ley 115 de 1994*. Ministerio de Educación. Colombia. Recuperado de
http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Giménez, J. (2010). Muy breve historia del software [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.itespresso.es/muy-breve-historia-del-software-45687.html#MdfQall5bzZY1C0t.99>
- Guerrero, I., & Kalman, J. (2010). La inserción de la tecnología en el aula: estabilidad y procesos instituyentes en la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação* 15 (44), 213-405. Recuperado de
<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v15n44/v15n44a02.pdf>
- Gutiérrez P., Rodríguez I., & Trinidad, M. (2010). Haciendo historia del podcast: referencias sobre su origen y evolución. *MAD, Eduforma*. Recuperado de
<http://hdl.handle.net/10201/37469>
- Helg, A. (2001). *La educación en Colombia, 1918-1957: una historia social, económica y política*. Colombia: Serie educación y cultura, Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de
https://books.google.es/books?id=_Hq3Sznz6DGMC&lpq=PR2&ots=tQWE211sKk&dq=historia%20educaci%C3%B3n%20Colombia&lr&hl=es&pg=PR2#v=onepage&q=historia%20educaci%C3%B3n%20Colombia&f=false
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México, D.F.: Mc Graw Hill
- Herrera, M. (1993). Historia de la educación en Colombia. La República liberal y la modernización de la educación: 1930-1946. *Revista colombiana de educación*, 26, 107.
- Herrera, M., & Cortés, M. (1999). *Modernización y escuela nueva en Colombia, 1914-1951*. Colombia: U. Pedagógica Nacional.
- Hinojo, F., Fernández, F., & Aznar I. (2002) Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos: Revista de educación*, N° 5, pag. 253-270
Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=498346>

- Jurado, C., & Tobasura, I. (2012). Dilema de la juventud en territorios rurales de Colombia: ¿campo o ciudad? *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 63-77. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1030746954?accountid=150554>
- Kovalik, C., Kuo, C., Cummins, M., Dipzinski, E., Joseph, P., & Laskey, S. (2014). Implementing web 2.0 tools in the classroom: Four teachers' accounts. *Techtrends*, 58 (5), 90-94.
- Lizarazo, D. (2013). *Simbolos digitales. Representación de las TIC en la Comunidad*. México DF: Siglo XXI
- Los Ríos, D., & Yarza, A. (2007). Algunos modos de historiar la educación especial en Colombia: una mirada crítica desde la historia de la práctica pedagógica. *Rev. bras. educ. espec*, 13(2), 173-188. Recuperado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382007000200003
- Martínez, E. (2011). El correo electrónico y su historia [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.eveliux.com/mx/El-correo-electronico-y-su-historia.html>
- Medina, J. (2011). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la escuela. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 14(1), 208-210. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1181264616?accountid=150554>
- Melo, J. (1999). Medio siglo de historia colombiana: notas para un relato inicial. *Revista de Estudios Sociales*, 4, 9-22. Recuperado de <http://www.jorgeorlandomelo.com/bajar/Medio%20siglo%20de%20historia%20de%20Colombia.pdf>
- MEN. (1903). Mineducaciongovco. [Web] Recuperado de http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-102524_archivo_pdf.pdf
- MEN. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Colombia: Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías. Recuperado de http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf
- MEN. (2015). Mineducaciongovco. [Web] Recuperado de <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-131080.html>
- Mobilla, M. (2011). Experiencias de inclusión educativa en Colombia: Hacia el conocimiento útil. *RUSC*, 8(1), 43-54. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/857847466?accountid=150554>

- Montero, M., & Gewerc, A. (2011). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas alteradas por las TIC. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, Vol. 14 No. 1 Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/7129/1/rev141ART16.pdf>
- Moreno, J. (2013). La tecnología educativa emergente en el contexto educativo del siglo XXI. *Educación y territorio*, 3 (1), 1-5. Recuperado de <http://www.revistasjdc.com/main/index.php/reYTE/article/view/235/227>
- Moreno, T. (2005). Replantear el cambio educativo: un enfoque innovador. *Perfiles Educativos*, 27 (108), pp. 117-121. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982005000100009&script=sci_arttext
- Munera, L. (1992). *La radio y la televisión en Colombia: 63 años de Historia*. Colombia: Apra Editores
- Muñoz, F., Rodríguez, M., Vila, I., Muset, M., Tort, A., Gros, B., Rodríguez, I., Solà, P., Rovira, P., Molins, E., Ramírez, L., García, C., Fairstein, M., & Fernández, F. (2001). *El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI*. España: Graó.
- Muñoz-Repiso, A. G. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 10(2), 125-148. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1152019190?accountid=150554>
- Narváez, E. (2006). Una mirada a la escuela nueva. *Educere*. 10 (35), pp.629-636 Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603508>
- Núñez, R. (1999). El siglo de la ciencia. *Revista Propedéutico de Ciencias Naturales*. (1), pp.6-13 Recuperado de http://www.conevyt.org.mx/cursos/inea/ineapdfs/proped/cnatural/r6_13.pdf
- Ocampo, J. F. (2002). *La educación colombiana: historia, realidades y retos*. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- OCDE. (2003). *Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación*. Madrid: Ministerio de Educación y Deporte/OCDE. Recuperado de <http://baseddp.mec.gub.uy/Documentos/Bibliodigi/Los%20desafios%20de%20las%20tecnologias%20de%20la%20informacion%20y%20las%20comunicaciones%20en%20la%20educacion.pdf>

- Ossenbach, G., & Somoza, J. (2009). *Los manuales escolares como fuente para la historia de la educación en la educación de América Latina*. Ediciones, Madrid, 2009. Recuperado de https://books.google.es/books?id=_IIBW1uuIy8C&lpg=PA10&ots=4C_0sEkQLW&dq=historia%20educaci%C3%B3n%20Colombia&lr&hl=es&pg=PA8#v=onepage&q&f=false
- Paquienséguy, F. (2007). Uses of information and communication technologies today: constants, ponderings and hypothesis. *Revista Q*, 1(2). Recuperado de <http://revistaq.upb.edu.co/articulos/descargar/171/pdf>
- Pareja, R. (1984). Historia de la radio en Colombia 1929-1980. [Web] Recuperado de <http://saber.ucab.edu.ve/handle/123456789/34065>
- Pastor, R. (2009). El Podcasting (II): Una breve historia. [Mensaje de blog] Recuperado de <http://www.anexom.es/tecnologia/el-podcasting-ii-una-breve-historia/>
- Pedraja, L. (2012). Desafíos para el profesorado en la sociedad del conocimiento. *Revista Chilena de Ingeniería*. 20 (1), 136-144. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v20n1/art14.pdf>
- Pérez, J. (2000). *Las escuelas y la enseñanza en la sociedad de la información*. España: Paidós.
- Perrenoud, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. *Revista de Tecnología Educativa*. 14 (3), pp.503-523. Recuperado de http://academicos.iems.edu.mx/cired/docs/tg/macroacademiaquimica/La%20formacion%20de%20los%20docentes%20en%20el%20siglo%20XXI_Perrenoud.pdf
- Piñeros, L., & Rodríguez, A. (1998). *Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes: un estudio en Colombia*. Washington, DC: The World Bank/Latin America and the Caribbean Region/Department of Human Development.
- Platón. (1988). *La República*. España: Gredos. Recuperado de <https://licenciaturaenlenguayliteratura.files.wordpress.com/2011/08/platon-dialogos-iv-republica-gredos.pdf>
- Procuraduría. (1991). Procuraduriagovco. [Web] Recuperado de http://www.procuraduria.gov.co/guiamp/media/file/MacroprocesoDisciplinario/Constitucion_Politica_de_Colombia.htm

- Rama, C. (2004). El nuevo paradigma de educación y el papel de las industrias culturales. *Ciencia, Docencia y Tecnología*. (1), pp. 13-23. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14502801>
- Ramírez, M., & Tellez, J. (2006). La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX. *Banco de la República de Colombia*. (1), pp. 1-71. Recuperado de <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra379.pdf>
- Ramírez, O. (2008). The English Language Learning inside the Escuela Activa Urbana Model in a Public School: A Study of Sixth Graders. *Profile Issues in Teachers' Professional Development*. (9), pp. 47-62. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/prf/n9/n9a04.pdf>
- Riascos, S., Ávila, G., & Quintero, M. (2009). Las TIC en el aula: Percepciones de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 12 (3), pp. 133-157. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83412235008>
- Ríos, R. (2012). Escuela nueva y saber pedagógico en Colombia: apropiación, modernidad y métodos de enseñanza. Primera mitad del siglo XIX. *Historia y Sociedad*. 24, pp. 79-107. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/hiso/n24/n24a03.pdf>
- Rivera, J. (2006). Otras formas para enseñar y aprender geografía en la práctica escolar. *Revista de Pedagogía*. 27 (80). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65908005>
- Sánchez, D., la Fuente, Solís, M. H., & Martos, I. P. (2013). El mini video como recurso didáctico en el aprendizaje de materias cuantitativas. *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 16(2), 177-192. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1434969091?accountid=150554>
- Sunkel, G., Trucco D., & Espejo A. (2013). La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe Una mirada multidimensional. *Naciones Unidas CEPAL*, Santiago de Chile. Recuperado de http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/21681/S2013023_es.pdf?sequence=1
- Tapia, G., Palacios J.,G & Fierro M. (2010). ¿La escuela hace la diferencia? El abandono de la escuela secundaria en Guanajuato, México. *Revista Mexicana De Investigación Educativa*. 15 (44), pp.197-225. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/748341925?accountid=150554>
- Tilve, M., Gewerc, A., & Álvarez, Q. (2009). Proyectos de innovación curricular mediados por TIC: Un estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Tecnología*

Educativa RELATEC, 8 (1), 6581. [en línea] Recuperado de <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/> (consulta 2010, 29 de julio)

Tortajada, I., & Flecha J. (1999). *La educación en el siglo XXI. Los retos del futuro inmediato*. (pp. 13-28). España: Graó.

UNESCO. (2015). Unescoorg. [Web] Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>

UNESCO-IBE. (2010). *World data on education*. UNESCO-IBE. Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/Colombia.pdf

Ureña, G., González, J., & Valenzuela, R. (2011). Competencias informáticas para el e-learning 2.0 *Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 14(1), 137-160. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1181266859?accountid=150554>

Vega, P. L. (1994). Educación femenina en Colombia, 1780-1880. *Boletín cultural y bibliográfico*, 31(37), 21-59. Recuperado de http://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/boletin_cultural/article/view/1970

Vela, A., Azcona, A., Pérez, E. Rodríguez, H., Pajares, L., Jiménez, M., Velicias, M., Aparicio R., & Nuñez, S. (2010). Alternativa a 2000 años de educación: las comunidades de aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*. 187-196. Recuperado de http://ww.aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1223516082.pdf

Velandia, S. Á. T., & Ríos, C. B. (2013). Los profesores universitarios y las TIC. Uso, apropiación, experiencias. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(2), 885-888. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1447242179?accountid=150554>

Velásquez, J. (2011). Mineducaciongovco. [Web] Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/observatorio/1722/article-283313.html>

Vesga-Parra, L., & Hurtado-Herrera, D. (2013). La brecha digital: Representaciones sociales de docentes en una escuela marginal/The digital divide: Social representations of teachers in a marginal school. *Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 11(1), 137-149. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1351067575?accountid=150554>

- Vercelli, A., & Marotias, A. (2007). Guía de licencias Creative Commons. *Flasco Virtual y ONG Bienes Comunes*. Recuperado de:
<http://www.arielvercelli.org/gdlcc1-0.pdf>
- Vivas, M. (2007). Pedagogía Informacional: Enseñar a aprender en la sociedad del conocimiento. *Revista de investigación (Instituto Pedagógico de Caracas)*. 31 (61). Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2325034>
- Zea, C. (2007). *Indicadores TIC para educación en Colombia*. Colombia: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de
<http://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/3/32383/Colombia.pdf>

Apéndice A. Carta de autorización

Bogotá, D.C. Marzo 11 de 2015

Doctora
Lorena Martínez C
Decana Facultad de Educación
Fundación Universitaria Los Libertadores
Ciudad

REF: Solicitud de autorización para desarrollar una encuesta de investigación educativa

Mi nombre es Diego Fernando Ávila Clavijo, identificado con la C.C. 80193078 de Bogotá. Soy docente y actualmente estoy llevando a cabo un proyecto de investigación aplicada como tesis de la Maestría *Tecnología Educativa y medios innovadores en la educación* con la Universidad Autónoma de Bucaramanga y el Tecnológico de Monterrey.

El objetivo de dicha investigación estriba en medir el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el método de enseñanza de los docentes y teniendo en cuenta que la Fundación Universitaria Los Libertadores ofrece una especialización en "Informática y Multimedia en Educación" me he interesado en hacer la medición con los docentes-estudiantes que la están cursando actualmente dada la modalidad a distancia que manejan.

Por lo tanto, solicito amablemente se me permita poner a disposición, de los docentes-estudiantes que cursan dicha especialización, una encuesta digital por medio de sus correos electrónicos. Tal investigación es corte cuantitativo y está estructurada con un diseño preexperimental con una sola medición, por lo cual, he empleado un formulario de las herramientas Google para su realización.

Finalmente, considero que para la Fundación Universitaria Los Libertadores los resultados de mi encuesta les pueden ser de utilidad para medir tanto la solidez conceptual del currículo de la especialización como la apropiación tecnológica que estén teniendo sus docentes-estudiantes gracias a él.

De ser aprobada esta solicitud requeriría para la ejecución de la investigación:

- a. Una firma pertinente aprobando la ejecución de la encuesta a partir del viernes 13 de Marzo hasta el viernes 20 de Marzo del presente año
- b. Un listado con el correo electrónico de los docentes-estudiantes a quienes se les informaría su libre decisión de atender o no a la encuesta



- c. El correo electrónico de la persona a quien quisiese recibir los resultados de la encuesta

Agradeciéndole de antemano la atención prestada y la posible colaboración al respecto. El siglo XXI trae cambios significativos para el quehacer docente de nuestro país y del mundo entero en general, por lo tanto, realizar investigación educativa dentro de las mismas instituciones enriquece los procesos formativos de la comunidad académica.

Atentamente,


Diego Fernando Ávila Clavijo
C.C. 80193078 de Bogotá



Apéndice B. Encuesta autoadministrada

IMPACTO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA

Cordial saludo, estimados docentes.

Me presento, mi nombre es Fernando Ávila identificado con la C.C. 80.193.078.

Actualmente estoy llevando a cabo una investigación educativa para la Fundación Universitaria Los Libertadores y la siguiente encuesta hace parte de ella. El problema de investigación gira en torno al impacto de las TIC en el proceso de enseñanza de los docentes, en consecuencia, agradezco su colaboración y total honestidad en la siguiente encuesta dividida en 2 partes:

1. En la primera parte es necesaria una información básica de quien responde
2. En la segunda parte la información corresponderá a la frecuencia de uso de las TIC basados en el pentágono de competencias digitales elaborado por el Ministerio de Educación Nacional en el año 2013

El tiempo aproximado para su resolución es de: 4 minutos

¡Gracias por su disposición y colaboración!

***Obligatorio**

Parte I: Información Básica

A continuación, por favor indica tu información básica según corresponda:

Género *

- Femenino
- Masculino
- Otro

Edad *

Esta pregunta es obligatoria.

Ubicación laboral *

Indica el corregimiento, municipio, ciudad y/o departamento, según corresponda.

Nivel de escolaridad actual *

Indica el nivel de escolaridad que hasta el momento posees

- Pregrado
- Especialización
- Maestría
- Doctorado

Nivel académico en el que actualmente desempeña su quehacer docente *

Si te desempeñas en más de un nivel, entonces, indica al que más tiempo desempeñas

- Educación Básica
- Educación Media
- Educación Superior

Escala Docente *

Indica el grado de escalafón docente que actualmente tienes

Motivo principal para cursar la especialización "Informática y multimedia en educación" *

Indica el motivo principal por el cual tomaste la decisión de cursar la especialización "Informática y medios multimedia"

Parte II: Frecuencia de uso de las TIC

A continuación, debes responder a cada pregunta según corresponda a la frecuencia de uso y conocimiento de las TIC en tu quehacer docente.

COMPETENCIA PEDAGÓGICA *

	No lo uso / No lo conozco	Rara vez	Ocasionalmente	Frecuentemente
Domino las herramientas tecnológicas de alguna plataforma virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conozco, cumplo y aplico el licenciamiento CC en contenidos digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso y/o diseño OVA sobre el área de mi conocimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

COMPETENCIA TECNOLÓGICA *

	No lo uso / No lo conozco	Rara vez	Ocasionalmente	Frecuentemente
Emplo medios audiovisuales para ilustrar contenidos en mis clases	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso la radio, grabadora y/o ipod en actividades de aprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso y diseño podcast de temas relacionados con mi área de conocimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

COMPETENCIA COMUNICATIVA *

	No lo uso / No conozco	Rara vez	Ocasionalmente	Frecuentemente
Uso las herramientas del e-Mail como medio de comunicación académico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me comunico con estudiantes y colegas a través de videoconferencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Promuevo y uso herramientas de cloud computing para los trabajos académicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

COMPETENCIA DE GESTIÓN *

	No lo uso / No conozco	Rara vez	Ocasionalmente	Frecuentemente
Utilizo y promuevo el software online para el diseño de presentaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uso las AFP como herramientas dinamizadoras del proceso enseñanza-aprendizaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Domino algún software de edición de audio y video para la exposición de contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

COMPETENCIA INVESTIGATIVA *

	No lo uso / No conozco	Rara vez	Ocasionalmente	Frecuentemente
Emplo software de ofimática para la planeación y ejecución de clases	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navego eficientemente en Internet al buscar cualquier REA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evalúo la calidad y veracidad de la información disponible en bases de datos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

FIN DE LA ENCUESTA

¡Gracias por tu tiempo, honestidad y colaboración!
Será de gran ayuda para resolver el problema investigativo sobre el impacto de las TIC en el proceso de enseñanza.

Si deseas conocer los resultados de la encuesta indica a continuación tu Nombre y e-Mail

(Es opcional, no obligatorio)

[Enviar](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Con la tecnología de Google Forms

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.
[Informe sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Citas breves](#)

Apéndice C. Resultados de la encuesta autoadministrada

Impacto de las TIC en la enseñanza (respuestas) : Respuestas de formulario 1											
Marca temporal	Género	Edad	Ubicación laboral	Nivel de escolaridad	Nivel académico en el que laboran	Escalafo	Docente	Motivo principal para cursar la especialización "Informática y multimedia en educación"	COMPETENCIA PEDAC	COMPETENCIA PEDAC	COMPETENCIA PEDAC
23/03/2015 20:13:45	Masculino	39	Districto Bogotá	Especialización	Educación Superior	10		Afanzar mas mi conocimientos y obtener mi segundo título de especialista	Frecuentemente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
24/03/2015 19:17:34	Femenino	32	Tolima	Pregrado	Educación Básica		no	me gusta mucho y quise aprender más para escalafonar	Frecuentemente	No lo uso / No lo conozco	No lo uso / No lo conozco
24/03/2015 20:19:29	Femenino	42	Monteria, Cordoba	Pregrado	Educación Básica	13		Conocer Nuevas herramientas tecnologicas, Crear ambientes motivantes para el desarrollo de habilidades de la tecnología y la comunicación	Ocasionalmente	Frecuentemente	Ocasionalmente
24/03/2015 20:21:12	Masculino	45	Monteria	Pregrado	Educación Básica	13		Desarrollar y aplicar nuevas didacticas educativas para el desarrollo de la clase	Frecuentemente	Frecuentemente	Ocasionalmente
24/03/2015 22:42:51	Masculino	48	El Cabuyal Candelaria	Especialización	Educación Media	13		Estar actualizado de las nuevas tecnologías para la enseñanza y para el aprendizaje	Frecuentemente	Ocasionalmente	Frecuentemente
25/03/2015 12:27:29	Masculino	49	Natagaima- Tolima	Especialización	Educación Media	13		Por la necesidad de buscar otras alternativas de enseñanza- aprendizaje acorde a la generación actual.	Frecuentemente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
25/03/2015 17:51:50	Masculino	50	Cali	Pregrado	Educación Media	12		Por que la era de la tecnologica en educacion es a futuro la que va a mejorar la calidad educativa de nuestros educandos	Frecuentemente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
25/03/2015 19:12:04	Femenino	58	Nariño Cundinamarca	Pregrado	Educación Básica	13		En primer lugar conocer las diferentes herramientas de las TIC y poder usarlas en mi proceso enseñanza aprendizaje	Ocasionalmente	Ocasionalmente	No lo uso / No lo conozco
25/03/2015 19:30:58	Masculino	43	Sotará Cauca	Especialización	Educación Básica	11		Y en segundo lugar utilizar el título para ascender en el escalafon	Frecuentemente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
25/03/2015 19:49:59	Femenino	44	Pradera - Valle del Cauca	Pregrado	Educación Básica	13		el motivo fue el de capacitarme sobre el manejo de las tic en la educación y tambien para ascender en el escalafon	Ocasionalmente	Ocasionalmente	No lo uso / No lo conozco
25/03/2015 19:53:21	Femenino	37	Bogotá D. C.	Pregrado	Educación Básica	2C		adquirir conocimientos en el manejo de las nuevas tecnologia, y cumplir con el requisito para ascender al grado 14 de escalafon	Frecuentemente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
25/03/2015 20:25:40	Masculino	50	Cali	Pregrado	Educación Básica	13		Adquirir habilidades en el manejo de las TIC y facilitar mi ascenso al grado 14	Ocasionalmente	Ocasionalmente	Rara vez
26/03/2015 17:10:40	Femenino	37	Morales	Pregrado	Educación Media	13		Pongue considero que es necesario conocer herramientas que permitan trabajar de forma más dinamica con los estudiantes, ya que no tenia idea de todas las posibilidades que brinda la red.	Frecuentemente	No lo uso / No lo conozco	No lo uso / No lo conozco
26/03/2015 17:46:36	Masculino	37	GIRARDOT	Pregrado	Educación Media	2 A		Me parece apropiado actualizar mis conceptos de acuerdo a las nuevas tecnologias.	Ocasionalmente	Rara vez	Ocasionalmente
27/03/2015 9:54:29	Masculino	45	San Pablo sur de Bolívar	Pregrado	Educación Media	2A		Mis motivos son: - Innovar mi forma de enseñar. - aplicación de variadas herramientas, que le fa	Ocasionalmente	Rara vez	Ocasionalmente
27/03/2015 16:05:42	Masculino	47	sanpablo bolivar	Especialización	Educación Básica	9		Aprender nuevas practicas de aula	Ocasionalmente	Frecuentemente	Ocasionalmente
27/03/2015 19:02:48	Femenino	55	Girardot-Cundinamarca	Pregrado	Educación Básica	9		por que me gusta trabajar mi área de manera de	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente
28/03/2015 5:51:17	Masculino	40	conregimiento de patunia	Especialización	Educación Básica	2A		Para facilitar el proceso de enseñanza y aprend	Ocasionalmente	Rara vez	Ocasionalmente
28/03/2015 7:33:23	Masculino	36	SAN PABLO, SUR DE B	Pregrado	Educación Básica	2C		De las especializaciones que me ofrecieron fue	Frecuentemente	Ocasionalmente	Rara vez
28/03/2015 7:34:37	Masculino	34	san pablo sur	Especialización	Educación Básica	san pablo sur de b		Una de las razones por el cual estoy cursando	Frecuentemente	Ocasionalmente	No lo uso / No lo conozco
28/03/2015 7:43:46	Masculino	48	san pablo Bolivar	Especialización	Educación Básica	grado trece 13		Por otro lado tambien porque es una oportunidad	Ocasionalmente	No lo uso / No lo conozco	No lo uso / No lo conozco
28/03/2015 7:44:48	Femenino	45	San Pablo Bolivar	Especialización	Educación Media	Grado 13		me gusta todo lo relacionado con la tecnología,	Ocasionalmente	No lo uso / No lo conozco	No lo uso / No lo conozco
28/03/2015 8:14:18	Femenino	30	San Pablo, Bolivar	Pregrado	Educación Básica	no tengo escalafon		ademas en mi pueblo es muy difícil acceder a	No lo uso / No lo conozco	Ocasionalmente	No lo uso / No lo conozco
28/03/2015 8:48:06	Masculino	40	SAN PABLO	Pregrado	Educación Básica	10		Con el fin de actualizarme y mejorar mi profecic	Rara vez	Ocasionalmente	No lo uso / No lo conozco
28/03/2015 9:04:52	Masculino	36	centro poblado Jardín de	Especialización	Educación Media	10		Para estar capacitada en el uso de las tics y as	Frecuentemente	Ocasionalmente	No lo uso / No lo conozco
28/03/2015 9:13:26	Femenino	24	San Pablo Bolivar	Pregrado	Educación Superior	0		Me interesa manejar las las TIC y como aplicar	Frecuentemente	Frecuentemente	Rara vez
28/03/2015 9:17:07	Femenino	40	Granada Meta	Especialización	Educación Media	12		CAPACITARME PARA PODER BRINDAR UT	Ocasionalmente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
28/03/2015 9:24:25	Masculino	38	GRANADA META	Especialización	Educación Media	12		0 Por que son importantes en el manejo de lasa	Frecuentemente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
28/03/2015 9:34:06	Femenino	54	GGUATAQUI CUNDINA	Especialización	Educación Superior	GRADO TRECE		Ascenso en el escalafon docente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Frecuentemente
28/03/2015 9:41:52	Masculino	55	GUAMO	Pregrado	Educación Básica	12		ME GUSTA EL TITULO QUE OTORGA Y ADI	Frecuentemente	Ocasionalmente	Frecuentemente
28/03/2015 10:14:13	Femenino	57	Granada Meta	Especialización	Educación Básica	doce		Por que esta especialización me sirve, para apl	Frecuentemente	Ocasionalmente	Frecuentemente
28/03/2015 10:23:31	Femenino	56	Espinal	Especialización	Educación Básica	13		Actualizar mi ejercicio docente y con el tiempo	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente
28/03/2015 12:30:24	Masculino	40	Guataquí cundinamarca	Pregrado	Educación Básica	12		Me motivo la necesidad de tener un mejor dese	Ocasionalmente	Rara vez	Rara vez
28/03/2015 14:36:52	Masculino	36	MUNICIPIO DE SAN PA	Pregrado	Educación Media	2A		Para poder implementar los conocimientos sobr	Ocasionalmente	Rara vez	Rara vez
30/03/2015 7:37:11	Masculino	49	Natagaima- Tolima.	Especialización	Educación Media	13.		es de vital importancia para mi mejoramiento ac	Frecuentemente	Frecuentemente	Ocasionalmente
31/03/2015 19:42:58	Masculino	38	bogota	Pregrado	Educación Media	2B		AMPLIAR CONOCIMIENTOS PARA MEJORAR	Ocasionalmente	Rara vez	No lo uso / No lo conozco
304/2015 18:36:53	Femenino	50	Natagaima, Tolima	Especialización	Educación Media	séptima		Por que la tecnología dias tras dias nos brinda	Frecuentemente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
304/2015 18:37:13	Femenino	50	Natagaima, Tolima	Especialización	Educación Media	séptima		la educación cada vez debe estar ala vanguardi	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente
304/2015 18:37:47	Femenino	50	Natagaima, Tolima	Especialización	Educación Media	séptima		Para mejorar mis prácticas pedagogicas.	Ocasionalmente	Rara vez	Frecuentemente
6/04/2015 21:13:15	Femenino	43	Popayán	Especialización	Educación Básica	13		Para mejorar mis prácticas pedagogicas.	Ocasionalmente	Rara vez	Frecuentemente
9/04/2015 22:22:56	Masculino	62	Bogotá	Pregrado	Educación Media	trece		Capacitación, y ascenso en ele escalafon doce	Rara vez	Rara vez	No lo uso / No lo conozco
11/04/2015 12:17:08	Masculino	54	Tolima	Pregrado	Educación Media	12		Complementar los conocimientos sobre inform	Frecuentemente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
11/04/2015 12:34:18	Femenino	56	Espinal	Especialización	Educación Básica	13		Fortalecer los procesos actuales sobre la Web	Frecuentemente	Ocasionalmente	Ocasionalmente
11/04/2015 18:53:48	Femenino	52	gramada	Especialización	Educación Básica	13		Actualizar mis prácticas docentes.	Ocasionalmente	Frecuentemente	Rara vez
11/04/2015 18:54:31	Femenino	52	gramada	Especialización	Educación Básica	13		conocer mas a fondo nuevas técnicas sobre las	Ocasionalmente	Ocasionalmente	Rara vez
18/04/2015 10:19:01	Masculino	40	Docente Emprendimiento	Pregrado	Educación Superior	Basico		para aplicar las tic en el aula y de esta manera	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente
								para aplicar las tic en el aula y de esta manera	Frecuentemente	Frecuentemente	Frecuentemente
								Me gusta el uso de la tecnología para potenciar	Frecuentemente	Frecuentemente	Ocasionalmente

CURRICULUM VITAE

DIEGO FERNANDO ÁVILA CLAVIJO

C.C. No. 80.193.078

Email: davila@unab.edu.co

Registro CVU: 592965

Candidato a Magister en *Tecnología Educativa y medios innovadores en la Educación*, convenioentre la Universidad Autónoma de Bucaramanga (Colombia) y el Tecnológico de Monterrey(México). Licenciado en Filosofía, egresado de la Pontificia Universidad Javeriana.

COMPETENCIAS ACADÉMICAS:

- Tutor virtual Universidad ECCI
- Adecuador pedagógico de contenidos para ambientes virtuales de aprendizaje. Pentatlón Militar. Incolenvios; Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.
- Diseñador Instruccional. Licenciatura en Educación para Coorporientar.
- Capacitación Docente para la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
- Experiencia de 7 años en el ejercicio de la docencia con niños, niñas, adolescentes y adultos.
- Dirección de equipos de trabajo en procesos de innovación cultural.
- Asesor y líder en emprendimiento social.
- Buenas relaciones personales y laborales. Excelentes relaciones públicas destacando la parte humana basada en el respeto, la tolerancia y la empatía.

LOGROS

- Fundador y representante legal del Círculo Cultural Filo de Sabiduría.
- Productor, intérprete y compositor de Música *Indie*. Un disco musical publicado en el año 2010.

ESTUDIOS REALIZADOS:

- Maestría en *Tecnología Educativa y medios innovadores en la Educación*. Universidad Autónoma de Bucaramanga y Tecnológico de Monterrey (IV Semestre - 2015)
- *Licenciatura en Filosofía*. Pontificia Universidad Javeriana.2011
- Diseño de evaluación por competencias. Adespriv. 2012
- Management de proyectos culturales e independientes. Casa del Teatro Nacional. 2012
- Primeros Auxilios. Cruz Roja Colombiana Seccional Cundinamarca. 2008
- Bachiller. Liceo Hermano Miguel de La Salle. 2002

CARGOS DESEMPEÑADOS:

* *Universidad ECCI*, Bogotá. Tutor virtual de las siguientes materias: “Tecnología y Sociedad” y “Habilidades comunicativas”. 2014 - (hasta la fecha)

* *Politécnico Indoamericano*, Bogotá. Experto temático en los siguientes cursos en modalidad virtual: “Herramientas de animación”, “Producción de textos e hipertextos” 2015

- * *Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá. Líder pedagógico. 2014*
- * *Corporientar, Bogotá. Adecuador pedagógico y diseñador instruccional para cursos virtuales. 2011 – 2013*
- * *Instituto San Bernardo de La Salle, Bogotá. Docente de Filosofía y Ética en los grados Sexto a Noveno. 2013*
- * *Colegio Bilingüe Tierra Nueva, Calendario B, La Calera, Cundinamarca. Docente de Filosofía, Historia, Emprendimiento, Democracia, Economía Política, Ética y Religión en los grados de Sexto a Once de Bachillerato. 2012-2013*
- * *Liceo Cultural Las Américas, Bogotá. Docente de Democracia, Religión y Dibujo de Sexto a Once de Bachillerato. 2011 - 2012*
- * *Círculo Cultural Filo de Sabiduría. Docente de Filosofía, Historia y Arte con jóvenes entre 12 y 22 años de edad. Director de Arte Dramático y Representante Legal. 2010 - 2013*
- * *Colegio Calasanz Femenino, Bogotá. Docente de Filosofía, Historia, Geografía, Democracia y Ética de Sexto a Once de Bachillerato. 2008-2009*