

**INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA**

GINA LORENA GARZÓN LÓPEZ

ELIZABETH GÓMEZ GÓMEZ

FLOR ANGELA GUALTEROS PÁEZ

GLORIA MARCELA JIMÉNEZ DOMÍNGUEZ

BLANCA ESPERANZA MORENO MORENO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ

2014

**INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA**

Trabajo presentado para optar al título de Magister en Educación

GINA LORENA GARZÓN LÓPEZ

ELIZABETH GÓMEZ GÓMEZ

FLOR ANGELA GUALTEROS PÁEZ

GLORIA MARCELA JIMÉNEZ DOMÍNGUEZ

BLANCA ESPERANZA MORENO MORENO

Trabajo dirigido por

JOSÉ LUIS JIMÉNEZ HURTADO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ

2014

CONTENIDO

Índice de contenido

Índice de tablas

Índice de graficas

Nota de aceptación.....	8
AGRADECIMIENTOS.....	9
DEDICATORIA	10
1. R.A.E.....	12
2. INTRODUCCIÓN	15
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
4. OBJETIVOS.....	23
4.1 Objetivo General.....	23
4.2 Objetivos Específicos	23
5. METODOLOGÍA	24
5.1 Campo Epistemológico.....	24
5.2. Enfoque de la Investigación	25
5.3. Diseño Metodológico	26
5.3.1 Fase Preparatoria	26
5.3.2 Fase Descriptiva	28
5.3.3 Fase Interpretativa	29
5.3.4 Fase de construcción del documento final.....	29
6. ANÁLISIS DE CONTENIDO	30
6.1 Países de origen de las investigaciones	31
6.2 Instituciones donde se desarrolló la investigación	32
6.3 Tiempo de duración de la investigación	33
6.4 Población investigada	34

6.5 Enfoques metodológicos.....	35
6.6 Diseños Metodológicos	36
6.7 Estrategias Metodológicas.....	37
6.8 Técnicas de procesamiento de la Información	39
6.9 Temáticas.....	40
6.9.1 Competencia docente.....	40
6.9.2 Herramienta didáctica.....	41
6.9.3 Componente de implementación	42
6.9.4 Estrategia pedagógica	43
6.9.5 Perspectiva de innovación	44
6.10. Preguntas de investigación	45
6.10.1 Necesidades y competencias de los docentes en TIC.....	45
6.10.2 Apropiación e implementación de las TIC	47
6.10.3 Competencia comunicativa	48
6.10.4 Impacto de las TIC	49
6.10.5 Modelos y políticas educativas.....	51
6.11 Definición de tecnologías de la información y la comunicación (TIC)	53
6.11.1 Herramientas Innovadoras.....	53
6.11.2 TIC como agentes de cambio	53
6.11.3 Construcción de las sociedades del conocimiento.....	54
6.12 Categoría tecnológica	55
6.12.1 Formación docente	56
6.12.2 Didáctica.....	57
6.12.3 Ventajas	57
6.12.4 Obstáculos	58
6.13 Categoría pedagógica	59
6.13.1 Experiencias educativas.....	59
6.13.2 Docentes y estudiantes ante las TIC	60
6.13.3 Evaluación	62
6.14 Categoría de programas de implementación	63

6.14.1 Infraestructura.....	64
6.14.2 Uso educativo	65
7. CONCLUSIONES	67
BIBLIOGRAFÍA	71
ANEXO N°1 MATRIZ DE REVISIÓN DOCUMENTAL	
ANEXO N°2 MATRIZ DE FRECUENCIA E INTENSIDAD	
ANEXO N°3 ÁRBOL DE CATEGORÍAS	
ANEXO N°4 MATRIZ DE CITAS Y REFERENCIAS	
ANEXO N°5 MATRIZ DE ARTÍCULOS DESCARTADOS	

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	31
Tabla N° 2	32
Tabla N° 3	33
Tabla N° 4	34
Tabla N° 5	35
Tabla N° 6	37
Tabla N° 7	38
Tabla N° 8	39

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica N°1	31
Gráfica N°2	32
Gráfica N°3	33
Gráfica N°4	34
Gráfica N°5	36
Gráfica N°6	37
Gráfica N°7	38
Gráfica N°8	39

Nota de aceptación

El trabajo de investigación:

Investigación documental sobre
las tecnologías de la información
y la comunicación en educación
básica

Ha sido aprobado

Firma del presidente del jurado

Firma del
Jurado

Firma del
Jurado

Bogotá, Día____Mes____ Año____

AGRADECIMIENTOS

“Cuando llegamos al final de un objetivo y miramos hacia atrás observamos el amplio camino que recorrimos. En este alto queremos agradecerle a Dios, a nuestras familias y amigos por ser la fortaleza en tantos momentos de quebranto, por acompañarnos en este difícil pero enriquecedor trayecto y por ser ese apoyo incondicional siempre y a cada una de las personas que colaboraron de alguna manera con sus aportes intelectuales, paciencia y cariño.”.

Flor Gualteros, Lorena Garzón, Elizabeth Gómez, Marcela Jiménez y Esperanza Moreno.

“Lo que conseguimos con demasiada facilidad nunca es objeto de gran estimación. Sólo lo que nos cuesta obtener otorga valor a las cosas. El cielo sabe poner un precio adecuado a sus bienes”.

Thomas Poine.

DEDICATORIA

Primeramente a Dios y a la Virgen, fuentes de inspiración en mis momentos de angustias, esmero, dedicación, aciertos y reveses, alegrías y tristezas que caracterizaron el transitar por este camino que hoy veo realizado, sin cuyo empuje no hubiese sido posible.

*A mis Padres, hermanas y sobrinas; a quienes les debo todo lo que tengo en esta vida, los cuales me han apoyado en mis derrotas y celebrado en mis triunfos.
A mis amigos por brindarme su aliento, colaboración y comprensión cuando más lo he necesitado.*

A mis Maestros y especialmente mi asesor, quienes han sido mi guía en el aprendizaje, dándome los últimos conocimientos para el buen desenvolvimiento en la sociedad.

Lorena Garzón

Agradezco primeramente a Dios, quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar esta maestría.

A mi esposo, Carlos Arturo, quien me brindó su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante.

A mis adoradas hijas Diana Carolina y Daniela Alejandra quienes me regalaron el tiempo que les pertenecía para dedicarlo a la maestría y me motivaron siempre con sus caricias, abrazos, besos y bellas sonrisas. ¡Gracias, mis muñecas!

A mí querida hermana, María Bertilde y mi mamita Ana Celia quienes cuidaron de mis hijas mientras realizaba mis estudios, ¡Gracias! Sin ustedes no hubiese podido hacer realidad este sueño.

A los docentes y asesor quienes orientaron los diferentes módulos y aportaron en mi formación integral para así poder lograr una meta o triunfo más en mi vida. Mil Gracias.

Elizabeth Gómez

A Dios, que me permitió ser fuerte en tantos momentos de cansancio y me brindó esta posibilidad de crecer para cumplir de forma más competente la misión y labor tan hermosa que me encomendó.

A mis padres Julio y Gloria, por su amor, comprensión y apoyo incondicional.

A mis hermanos Iván y Miguel, por su paciencia y serenidad que me alientan en cada paso de mi vida.

A mis compañeras que con su compañía y dedicación fueron una voz de aliento en mi afán por alcanzar este sueño.

A mis primas y amigos que siempre fueron un gran soporte en este trayecto.

A nuestro asesor por su sabiduría y disposición.

Marcela Jiménez

A Dios porque más que pedirle tengo que agradecerle por todas las bendiciones que he recibido, permitiéndome avanzar cada día en este arduo camino.

A mi Madre y hermanos, quienes siempre han creído en mí y me han apoyado con su aprecio, paciencia, cuidado y compañía.

A mis hijos Samantha y Felipe, quienes han llenado mi vida de inspiración, alegría, amor, gratitud, bendiciones y momentos de mucha felicidad.

A mi esposo Álvaro por su colaboración, amor, comprensión y por estar a mi lado en cada momento de cansancio y fatiga en el trabajo.

A mis compañeras que hicieron parte de este trabajo con sus ideas, cooperación y elaboración.

Y un gran aprecio a cada uno de los docentes por sus enseñanzas, compromiso y por compartir su sabiduría.

Flor Ángela Gualteros Páez

Agradezco profundamente a Dios por permitirme cumplir una de mis metas más preciadas: finalizar la Maestría en Educación; su guía y luz han sido mi soporte durante las arduas jornadas de trabajo en el desarrollo de mi formación.

A mi esposo Epifanio, que durante tantos años ha sido mi compañía y ejemplo de fortaleza; admiro su optimismo, perseverancia y valentía en momentos difíciles.

A mis hijos Juan Carlos y José Luis, por su comprensión y apoyo. A mi nuera Tatiana, por sus valiosos aportes.

Todo mi amor a mi santa madre, que siempre se ha esforzado por mi progreso y pese a su difícil situación de salud, me brinda su mano animándome a luchar por alcanzar mis sueños. A mi padre, por motivarme cada día con sus buenos deseos y oración.

Gracias a mi jefe y a mis compañeros de trabajo por animarme a continuar.

A todos mis profesores, por el tiempo compartido, por su dedicación, por la sabiduría transmitida en cada módulo, por sus invaluable aportes a mi desarrollo personal y profesional.

Gracias mil a José Luis Jiménez por su acertada y respetuosa orientación que invita al esfuerzo por cuidar cada detalle para culminar con éxito la tarea propuesta.

Esperanza Moreno

1. R.A.E

1. Información General	
Tipo de documento	TRABAJO DE GRADO EN MAESTRÍA
Acceso al documento	UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
Título del documento	INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA
Autor(es)	Garzón López Gina Lorena; Gómez Gómez Elizabeth; Gualteros Páez Flor Ángela; Jiménez Domínguez Gloria Marcela; Moreno Moreno Blanca Esperanza
Director	José Luis Jiménez Hurtado
Publicación	Bogotá D.C
Unidad Patrocinante	Universidad Santo Tomás- Maestría en Educación
Palabras Claves	Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC y Educación Básica, Pedagogía, Implementación, Planes y Programas

2. Descripción
Trabajo de grado que se propone como objetivo establecer el estado de las investigaciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación básica, a partir de los artículos publicados en revistas indexadas en Bases de Datos Iberoamericanas, en los últimos 10 años. La temática abordada surge de los cambios socioculturales y el impacto emergente que las Tecnologías de la Información y Comunicación han desatado en la sociedad actual o sociedad del conocimiento, involucrando nuevos retos dentro del sistema educativo que conllevan a que las prácticas pedagógicas se ajusten a las necesidades del contexto, la globalización y el desarrollo tecnológico, planteando estrategias innovadoras para el uso y aprehensión de estas herramientas de interacción entre docentes y estudiantes con el objetivo de propiciar ambientes de aprendizaje significativo, fracturando antiguos paradigmas y asumiendo nuevos desafíos en un mundo de cambios y transformaciones.

3. Fuentes
Se hizo consulta de 54 referencias bibliográficas, de las cuales las más relevantes son: Área, M. (2012). La alfabetización informacional y digital. Área, M., González, D., Cepeda, O., Sanabria, A (2011). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria. Ferras, M., Tamayo, I. (2012). Las TIC en las instituciones educativas: etapas en su utilización. Polanco, C. (2011). Políticas públicas y TIC en la educación”. Molas, N. Rossello, M. (2010). Revolución en las aulas: llegan los profesores del siglo XXI. La introducción de las TIC en las aulas y el nuevo rol docente. Fajardo, F. (2010). Influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Andión, M. (2010). Equidad tecnológica en la educación básica: Criterios y recomendaciones para la apropiación de las TIC en las escuelas públicas. Marqués, P. (2012). Impacto de

las TIC en la educación: funciones y limitaciones. Correa; J. Martínez, A. (2010) ¿Qué hacen las escuelas innovadoras con la tecnología? Montero, M. Gewerc, A. (2010). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas alteradas por las TIC.

4. Metodología

El trabajo se sitúa en una perspectiva metodológica de investigación documental definida por Alfonso (1995) como proceso de construcción de conocimientos a partir de un trabajo sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información en torno a un tema seleccionado y delimitado. En este caso, se parte de la lectura, análisis, reflexión e interpretación de artículos científicos pertinentes y significativos publicados en revistas indexadas encontradas en diferentes bases de datos sobre las Tic en educación básica a nivel iberoamericano.

La investigación se ubica en el campo epistemológico de la Pedagogía definida como “la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos, en las diferentes culturas”. (Zuluaga, 1999, p.11).

El enfoque de investigación es cualitativo por el carácter reflexivo del análisis documental. Es así que la revisión documental se centra en las perspectivas tecnológica, pedagógica y en los planes y programas sobre la implementación de las TIC en Educación Básica a nivel Iberoamericano, realizando un rastreo documental de los últimos diez años, delimitando los actores, los contextos y las relaciones existentes entre los diferentes artículos consultados. De esta manera, el diseño metodológico se ajusta a las fases del proceso de la investigación documental: preparatoria, descriptiva, interpretativa y de construcción del documento final.

5. Contenidos

El trabajo está conformado de la siguiente manera: Introducción, Planteamiento del problema, Objetivos, Metodología, Análisis Documental, Conclusiones, Bibliografía y Anexos.

6. Objetivo General

Establecer el estado de las investigaciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Básica, a partir de los artículos publicados en revistas indexadas en las Bases de Datos Iberoamericanas, en los últimos 10 años.

7. Objetivos Específicos

- Seleccionar en las bases de datos de revistas indexadas, los artículos resultado de las investigaciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Básica
- Analizar los referentes teóricos y metodológicos a partir de los cuales las investigaciones fundamentan sus estudios.
- Interpretar las tendencias, las connotaciones y las fisuras sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Básica

8. Planteamiento del problema

Las TIC están presentes en todos los ámbitos de la actividad humana, generando impactos significativos en el contexto social, económico y cultural. Puede incluso afirmarse que es poco posible imaginar el mundo de hoy sin un mínimo de contexto tecnológico, como lo afirma Castells (2009). Dentro del proceso educativo es necesario identificar algunos aspectos frente a la incorporación de las TIC, en las transformaciones metodológicas y didácticas en el aula. En este sentido, resulta oportuno rediseñar algunos de los constructos hasta ahora empleados en la escuela para permitir la incursión de la tecnología y la renovación en el ámbito educativo. De igual forma, es indispensable observar como las TIC, han generado un nuevo planteamiento de la práctica educativa, del rol del docente y del estudiante en la escuela. A partir de estas premisas y teniendo en cuenta que desde hace más de una década los países iberoamericanos intentan enfrentar el desafío de lograr la apropiación de las tecnologías en el sector educativo para alcanzar mejores niveles de desarrollo, surge la presente investigación, centrada en la educación básica como nivel en el que se desarrollan habilidades, valores y actitudes para desenvolverse en la sociedad. Es preciso exponer que la revisión documental girará en torno a establecer ¿Cuál es el estado de las investigaciones en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación básica publicadas en revistas indexadas en bases de datos Iberoamericanas (Dialnet, Doaj, e - revistas, Latindex, Rebiun, Recolecta, Redalyc, Scielo) en los últimos 10 años?

9. Conclusiones

La incorporación de las Tic en el aula genera resultados positivos en cuanto a la adquisición de conocimientos. Los educadores deben necesariamente integrar sus procesos tradicionales con las TIC, su rol será fundamental para el crecimiento de habilidades de análisis, síntesis, evaluación y organización y para orientar un empleo útil; es tarea de todos los agentes educativos y sociales el ser generadores activos en el proceso de examinar sus propias prácticas, fracturando el habitual aislamiento profesional y emprendiendo el recorrido hacia una escuela alternativa, inclusiva y global. Del mismo modo, es necesario establecer estándares o lineamientos curriculares tanto conceptuales como pedagógicos y didácticos, que guíen a los maestros en el papel que desempeñan las TIC en el proceso educativo. Puede decirse que las políticas públicas educativas relacionadas con las TIC, obedecen a dos enfoques: el primero, como herramienta de productividad, y el segundo, como recurso de aprendizaje. Las TIC representan bondades en el entorno educativo pero también generan problemas que deben ser resueltos desde las políticas públicas, refiriéndose básicamente a los siguientes aspectos: equidad en el acceso y contextos para la definición de los currículos que respondan sin tensión a los contextos locales y globales.

Elaborado por:

Garzón López Gina Lorena; Gómez Gómez Elizabeth; Gualteros Páez Flor Ángela; Jiménez Domínguez Gloria Marcela; Moreno Moreno Blanca Esperanza.

Fecha de elaboración del Resumen:

21

11

2014

2. INTRODUCCIÓN

En Colombia, el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC 2008-2019 acoge la definición de TIC de la Comisión Europea como gama amplia de servicios, aplicaciones, y tecnologías, que utilizan diversos tipos de equipos y de programas informáticos, y que a menudo se transmiten a través de las redes de telecomunicaciones; además, considera que son equivalentes en el mundo moderno a lo que fue la Revolución Industrial en el siglo XVIII, en términos de la transformación que representan para la sociedad en todos los ámbitos: social, político, económico y personal de los ciudadanos y la evolución que posibilitan en la forma en que se produce, divulga y utiliza la información en la sociedad. Las TIC han mejorado las oportunidades para grandes grupos de la población tradicionalmente excluidos, con lo cual, se ha aumentado la movilidad dentro de la sociedad. Por tal razón, Colombia no puede quedarse rezagada del proceso de adopción y masificación de estas tecnologías porque, de hacerlo, corre el riesgo de aislarse del mundo.

La transformación del aprendizaje que se genera a partir de su inclusión progresiva durante hace casi dos décadas en el ámbito educativo, ha cambiado de manera significativa la forma cómo las personas aprenden y el rol de los estudiantes y maestros. También, se ha hecho más claro que el período del aprendizaje no puede ser un proceso limitado en el tiempo sino que debe darse a lo largo de la vida. “Los efectos de éstas han sido enfocados a tres aspectos fundamentales: uso y competencias en TIC por parte de docentes y estudiantes, ambientes de aprendizaje y prácticas de enseñanza”. (Lomäki, 2008).

Las anteriores consideraciones soportan el presente estudio que tiene como propósito fundamental establecer el estado de las investigaciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación básica, a partir de las investigaciones publicadas en revistas indexadas en Bases de Datos Iberoamericanas (Dialnet, Doaj, e - revistas, Latindex, Rebiun, Recolecta, Redalyc, Scielo), en los últimos 10 años.

A partir del análisis de cincuenta y cuatro artículos seleccionados, se establecen categorías o aspectos fundamentales sobre el tema a nivel tecnológico, pedagógico y sobre los planes y programas relacionados con la inclusión de estas herramientas en el ámbito escolar. Se toma como base de la investigación documental la definición de Alfonso (1995) como proceso de construcción de conocimientos a partir de un trabajo sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información en torno a un tema seleccionado y delimitado.

El estudio se ubica en el campo epistemológico de la Pedagogía definida como “la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos, en las diferentes culturas”. (Zuluaga, 1999, p.11).

El enfoque de esta investigación es cualitativo enfatizando en la interpretación y comprensión de un fenómeno social y el significado que tiene para los actores, situándolos en un contexto y espacio determinados. De esta manera, el diseño metodológico responde a las fases del proceso de la investigación documental: preparatoria, descriptiva, interpretativa y de construcción del documento final.

En la primera etapa se realizó la definición, contextualización y ubicación del tema. A partir de ello, se procedió a la revisión y apropiación teórico práctica de aspectos y elementos a considerar en la construcción de la información y se elaboró el cronograma de actividades.

La segunda etapa permitió realizar el diseño metodológico, designando el campo, el enfoque, procedimientos, revisión, recolección y descripción documental. Posteriormente, se inició el proceso de selección y análisis de contenido a partir de la lectura exploratoria de cada uno de los artículos identificando en el título, resumen y palabras clave, los conceptos que tenían mayor frecuencia e intensidad (matriz de intensidad y frecuencia). A partir de

dicha matriz se generó el árbol de categorías, surgiendo tres tendencias relevantes: aspectos tecnológicos, pedagógicos y emergentes relacionados con programas de implementación.

Los documentos contruidos en esta fase de análisis (matriz de revisión documental, matriz de citas de referencia, fichas bibliográficas), posibilitaron ampliar la comprensión de la información.

Las acciones cumplidas en la tercera etapa se enfocaron a la triangulación por áreas o núcleos temáticos, análisis de resultados, discusión e interpretación crítica, identificación de posiciones, tensiones y presiones conforme a las categorías y subcategorías de entrada. Al realizar el análisis categorial de las fuentes documentales se procedió a interpretar los resultados relacionados con cada una de las matrices generadas. Para la interpretación de los artículos seleccionados, en primera instancia, se realizó un análisis documental con base en los aspectos de la metodología y el campo de la matriz de citas referentes, dando un diagnóstico general, descriptivo y estadístico, el cual permitió priorizar y sintetizar la información. Luego, se organizó de acuerdo con las tendencias en cuanto a: temáticas, problema de investigación, definición de TIC, tecnología, pedagogía, programas de implementación, con el fin de extraer lo más relevante y significativo de dichos documentos.

Finalizada la codificación de las definiciones, corrientes, actores, se procedió a plasmar los resultados estructurados en la cuarta etapa en un informe y un artículo investigativo. Además, se perfilan posibles líneas y/o preguntas de investigación que permitan el avance en la estructuración de una didáctica en la implementación de las TIC, que apoye mejor y con calidad el proceso de enseñanza aprendizaje.

Cabe resaltar que el proceso de revisión documental enfatiza que los objetivos de la educación se enmarcan bajo parámetros como flexibilidad, apertura, capacidad de adaptación crítica y posibilidad de conocer los nuevos contextos para asumir una postura como ciudadanos responsables y comprometidos con el entorno. La sociedad actual demanda potenciar cambios pedagógicos en el uso de las TIC para adaptarse a la realidad

educativa y consolidarse como herramientas que soporten eficazmente la innovación y la mejora de la calidad. Las adaptaciones que se generen deben partir del reconocimiento de las percepciones, experiencias y expectativas de los educandos y de una revisión y evaluación constante de los procesos de enseñanza y aprendizaje; es necesario pero no suficiente dotar con equipos a las instituciones e instruir a los docentes para hacer uso instrumental de las TIC.

Como resultado de esta investigación documental y para llevar a cabo el proceso de divulgación y comunicación, se realizó un artículo basado en la temática expuesta que luego de su aprobación, se espera que sea publicado en la revista Magistro de la Universidad Santo Tomás.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde hace más de veinte años en el mundo globalizado surgen las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, “no sólo como aquellos aparatos y dispositivos relacionados con procesos de comunicación, que sirven para distribuir, almacenar y gestionar información, sino también como un espacio para la comunicación e interacción con otros individuos y grupos sociales. En este sentido, son uno de los principales escenarios de socialización de un sujeto del siglo XXI y requieren ciudadanos formándose permanentemente a lo largo de la vida puesto que la cultura digital está en constante transformación tanto de sus contenidos como de sus formas” (Area & Guarro, 2012, p. 48).

Las TIC están presentes en todos los ámbitos de la actividad humana, generando impactos significativos en el contexto social, económico y cultural. Puede incluso afirmarse que es poco posible imaginar el mundo de hoy sin un mínimo de contexto tecnológico, como lo afirma Castells (2009).

La versatilidad y flexibilidad de las TIC las hacen instrumentos potentes para la comunicación, la formación, la creación y la expresión, al igual que para el ocio y el tiempo libre. Las razones que mueven a las personas a su uso ponen de manifiesto el dominio de habilidades necesarias para convertirlas en un instrumento clave en el proceso de formación a lo largo de la vida. (Martínez & Raposo, 2006). Por lo tanto, es fundamental asumirlas con responsabilidad y darles una orientación positiva en beneficio del desarrollo integral de las comunidades.

Ahora bien, conscientes de las realidades de la educación actual, la Comisión de la UNESCO hizo particular hincapié en la necesidad de disponer de medios cualitativos y cuantitativos de enseñanza...nuevos como las tecnologías de la información, que conviene utilizar con discernimiento y promoviendo la participación activa de los estudiantes, por constituirse en una herramienta valiosa de acceso al conocimiento en el futuro. Por lo tanto,

se recomienda estimular su difusión y crear un observatorio de su evolución y previsible repercusiones en los sistemas educativos y en las sociedades modernas (Delors, 1996).

La educación no puede mantenerse al margen de la relación sujeto – tecnología y los cambios en la comunicación que surgen a partir de ésta; es fundamental acompañar a los sujetos en formación buscando un uso consciente y responsable de estos recursos. (Olaya, Arias, Neira, 2012)

Es un hecho que las TIC han entrado a la escuela planteando desafíos complejos que van más allá de simplemente instalar computadoras. De lo que se trata, es de enseñar a los estudiantes a comprender y moverse con éxito en el contexto social tecnológico que sugiere pensar en red, trabajar en equipo, tener la posibilidad de acceder a información más allá del aula de clase. El sistema educativo en general debe adaptarse a los cambios que surgen día a día.

La UNESCO (2005) las define como un conjunto de instrumentos cada vez más eficaces para crear y difundir el conocimiento, así como para aprovecharlo en común. Al respecto, es ingenuo o incorrecto reducir a simples herramientas a las TIC, pues son posibilitadoras de aprendizaje.

Cabe señalar que:

Las TIC responden a lo que se denomina la era de la información, son una ventana al cúmulo de conocimientos globales; pero la información que se obtiene a través de las TIC en estricto sentido no es conocimiento, sino que es necesario realizar una serie de estrategias para que el sujeto desarrolle la capacidad de identificar informaciones que sean rigurosas y realice una interacción con esa información que le permita reconstruirla en procesos internos que sólo él puede realizar (Díaz, 2013, p.4).

Si bien es cierto, desde el punto de vista didáctico es necesario ajustar una finalidad o un propósito educativo, frente a la diversidad de abordajes que los estudiantes pueden

desarrollar con la inclusión de las TIC en sus procesos de enseñanza y/o aprendizaje, Díaz (2013) afirma:

Los niños y jóvenes de hoy viven en un ambiente multimedia, son el resultado de un proceso de formación en el que están multiestimulados: imágenes, colores, ruidos, incluso —por qué no decirlo— un cierto grado de adrenalina en sus relaciones. La educación, por su parte, requiere transitar hacia la incorporación de todo ello en el aula, pero no se sabe muy bien cómo hacerlo. No se ha trabajado de manera suficiente sobre los cambios que demanda una planeación didáctica; sobre qué significa transitar de una clase frontal donde el foco de atención está en la palabra de quien habla, a un modelo educativo de multimedios, donde cada alumno, a partir de su aquí y ahora, tiene acceso a la información que desea, está en la ventana del mundo y desarrolla procesos de pensar de diversas maneras (p.6)

Dentro del proceso educativo es necesario identificar algunos aspectos frente a la incorporación de las TIC, en las transformaciones metodológicas y didácticas en el aula.

La innovación educativa apuesta a mejorar la práctica docente; por ello, el uso de las TIC supone considerar las posibilidades didácticas que ofrecen para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje en función del contexto del aula, las características de los alumnos, así como los propósitos y los contenidos educativos (Santiago, Caballero, Gómez & Domínguez, 2013, p.102).

De igual forma, es indispensable observar como las TIC, han generado un nuevo planteamiento de la práctica educativa, del rol del docente y del estudiante en la escuela. Se deja de lado el esquema donde el profesor transmite conocimientos y el estudiante simplemente es un receptor, para pasar a la construcción colectiva del conocimiento con aprendizajes cooperativos, globalizados y transversales utilizando las tecnologías como recurso.

“En este nuevo contexto de aulas tecnologizadas, profesores y estudiantes deben asumir importantes retos, tanto en relación al dominio técnico de las herramientas como, sobre todo, a su uso pedagógico” (Casstells & Rossello, 2010, p.3). Entonces, en este sentido se requiere que el docente tenga unas habilidades y actitudes para cambiar la forma de organizar y entender la enseñanza y el aprendizaje, logrando la capacidad de adaptar los contenidos a esas herramientas, establecer metodologías adecuadas sin dejar de lado la participación activa de los estudiantes y la retroalimentación adecuada y oportuna. El docente es el filtro ante la avalancha de información y debe ser competente para seleccionar, adecuar, facilitar el conocimiento apropiado y estar actualizándose para enfrentar la sociedad en permanente cambio.

A partir de estas premisas y teniendo en cuenta que desde hace más de una década los países iberoamericanos intentan enfrentar el desafío de lograr la apropiación de las tecnologías en el sector educativo para alcanzar mejores niveles de desarrollo, surge la presente investigación, centrada en la educación básica como nivel en el que se desarrollan habilidades, valores y actitudes para desenvolverse en la sociedad.

Es preciso exponer que la revisión documental girará en torno a establecer ¿Cuál es el estado de las investigaciones en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación básica publicadas en revistas indexadas en bases de datos Iberoamericanas (Dialnet, Doaj, e - revistas, Latindex, Rebiun, Recolecta, Redalyc, Scielo) en los últimos 10 años? Es importante señalar que el insumo de la investigación está constituido por artículos sobre el tema publicados en revistas que han respondido a un proceso riguroso de arbitraje.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Establecer¹ el estado de las investigaciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación básica, a partir de los artículos publicados en revistas indexadas en las Bases de Datos Iberoamericanas, en los últimos 10 años.

4.2 Objetivos Específicos

- Seleccionar² en las bases de datos de revistas indexadas, los artículos resultado de las investigaciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Básica
- Analizar³ los referentes teóricos y metodológicos a partir de los cuales las investigaciones fundamentan sus estudios.
- Interpretar⁴ las tendencias, las connotaciones y las fisuras sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Básica

¹ Dejar demostrado y firme un principio, una teoría, una idea, un trabajo. (Rae, 2011).

² Elegir una o varias personas o cosas entre otras, separándolas de ellas a partir de criterios establecidos. (Rae, 2011).

³ Distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. (Rae, 2011).

⁴ Explicar o declarar el sentido de algo, principalmente el de un texto. (Rae, 2011).

5. METODOLOGÍA

El proyecto se sitúa en una perspectiva metodológica de investigación documental definida por Alfonso como proceso de construcción de conocimientos a partir de un trabajo sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información en torno a un tema seleccionado y delimitado (1995). En este caso, se parte de la lectura, análisis, reflexión e interpretación de artículos científicos pertinentes y significativos publicados en revistas indexadas encontradas en las bases de datos Iberoamericanas (Dialnet, Doaj, e - revistas, Latindex, Rebiun, Recolecta, Redalyc, Scielo) en los últimos 10 años sobre las TIC en Educación Básica a nivel iberoamericano.

La temática abordada surge de los cambios socioculturales y el impacto emergente que las Tecnologías de la Información y Comunicación han desatado en la sociedad actual o sociedad del conocimiento, involucrando nuevos retos dentro del sistema educativo que conllevan a que las prácticas pedagógicas se ajusten a las necesidades del contexto, la globalización y el desarrollo tecnológico, planteando estrategias innovadoras para el uso y aprehensión de estas herramientas de interacción entre docentes y estudiantes con el objetivo de propiciar ambientes de aprendizaje, fracturando antiguos paradigmas y asumiendo nuevos desafíos en un mundo de cambios y transformaciones.

5.1 Campo Epistemológico

La investigación se ubica en el campo epistemológico de la Pedagogía definida como “la disciplina que conceptualiza, aplica y experimenta los conocimientos referentes a la enseñanza de los saberes específicos, en las diferentes culturas”. (Zuluaga, 1999, p.11)

Bojacá & Marín mencionan que la pedagogía es un conjunto de conocimientos que, por una parte, explican los factores que determinan un saber autónomo, y por otra, comprenden e interpretan los sentidos de las acciones de los maestros; no obstante, debe estar orientada por principios filosóficos y relacionada con otros saberes, vinculados también con la

actividad del educador (2004). Sólo bajo esta concepción, la pedagogía se perfila como auténtica ciencia.

Si bien es cierto, en estas nociones vale la pena resaltar las TIC como eje de estudio por ser herramientas que se emplean como métodos y/o estrategias, en la actualidad se utilizan con la intención de enriquecer, fortalecer e innovar el proceso enseñanza - aprendizaje en el aula, teniendo en cuenta la interacción generada, la aplicación de nuevas técnicas y las tendencias pedagógicas dentro de un contexto sociocultural específico.

Ahora bien, se considera que la investigación pedagógica “tiene por objeto la explicitación del saber presente en las prácticas educativas realizadas por docentes en ejercicio, en procura de comprender y transformar sus propias prácticas pedagógicas” (González, 2010, p.60). Por tanto, en la revisión documental aquí propuesta, el concepto de pedagogía se aborda no sólo desde el discurso sino también desde el quehacer del educador en la apropiación de los elementos tecnológicos con el fin de propiciar ambientes de aprendizaje significativo en los estudiantes inmersos en una era digital, ya que la praxis en este campo debe apuntar a una conexión de todos los agentes en pro de mejorar la intención formadora.

5.2. Enfoque de la Investigación

El enfoque de investigación es cualitativo por el carácter reflexivo del análisis documental. En este sentido, los autores Blasco y Pérez señalan que: “la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas” (2007, p.25). Es así que el énfasis está puesto en la interpretación y comprensión de un fenómeno social y el significado que tiene para los actores, situándolos en un contexto y espacio determinados.

En la investigación cualitativa, se hace la distinción entre los significados impuestos por el investigador y los generados por los investigados, teniendo especial importancia las

percepciones, motivaciones y demás, de los propios sujetos de análisis, que se convierten en las bases de las conclusiones analíticas.

Ahora bien, la investigación cualitativa se inclina por una estrategia de investigación relativamente abierta y no estructurada. Es así que la revisión documental se centra en las perspectivas tecnológica, pedagógica y en los planes y programas sobre implementación de las TIC en Educación Básica a nivel Iberoamericano, realizando un rastreo documental de los últimos diez años, delimitando los actores, los contextos y las relaciones existentes entre los diferentes artículos consultados.

5.3. Diseño Metodológico

De esta manera, el diseño metodológico se ajusta a las fases del proceso de la investigación documental: preparatoria, descriptiva, interpretativa y construcción del documento final. A continuación se definen cada una de las etapas estipulando las actividades desarrolladas.

5.3.1 Fase Preparatoria

Definida como la orientación sobre el sentido teórico y procedimental del estudio, en lo referente al objeto, objetivos, núcleos temáticos y pasos a seguir (Hoyos, 2000). Aquí se desarrollaron las siguientes actividades: definición del tema, contextualización y ubicación conceptual en una primera instancia; luego, se procedió a la revisión y apropiación teórico-práctica de aspectos y elementos a considerar en la construcción de la información y por último se elaboró un cronograma de actividades. Una vez definido el componente protocolario, se establecieron los conceptos de indagación objeto de estudio de la investigación y se fortaleció la búsqueda de la información en relación con el Estado de las investigaciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Básica.

La búsqueda de los 54 artículos relacionados con el tema a investigar se realizó en las siguientes bases de datos:

- **Dialnet**: Repositorio Bibliográfico de Literatura Científica Hispana (Universidad de la Rioja - España).
- **Doaj**: Directory of Open Access Journals (Universidad de Lund, Suecia).
- **e – revist@s**: Plataforma Open Acces de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas (Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España - CSIC).
- **Latindex**: Sistema regional de información para Revistas Científicas (Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM).
- **Rebiun**: Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (Conferencia de las Universidades Españolas CRUE).
- **Recolecta**: Recolector de Ciencia Abierta (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología FECYT).
- **Redalyc**: La Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Universidad Autónoma de Estado de México (UAEM).
- **SciELO** - Scientific Electronic Library Online (Fundación para el Apoyo a la Investigación del Estado de Sao Paulo - Brasil y del Centro Latinoamericano y del Caribe de información en Ciencias de la salud - BIREME).

Las bases de datos mencionadas abordan estos criterios de selección:

- ✓ Cobertura: todas las materias escolares y científicas, además de algunos documentos gubernamentales, comerciales, sin fines lucrativos, todos los lenguajes, de acceso abierto.
- ✓ Accesos: Registro y contenido gratuito.
- ✓ Calidad: Control de calidad a través de editores y comités de evaluación.
- ✓ Periodicidad: Todos las publicaciones deben tener número ISSN y las publicaciones electrónicas número e-ISSN

- ✓ Reconocimiento a nivel nacional e internacional.
- ✓ Confiabilidad por poseer procesos de arbitraje (integridad de la información).

5.3.2 Fase Descriptiva

Comprende el trabajo de campo que se realiza con el fin de dar cuenta de los diferentes tipos de estudio que se han efectuado sobre el tema y subtemas, cuáles son sus referentes disciplinares y teóricos, con qué tipo de sujetos se han realizado, bajo cuáles delimitaciones espaciales, temporales y contextuales se han llevado a cabo, qué actores las han asumido y qué perspectivas metodológicas se han utilizado (Hoyos, 2000). Para esta etapa, se establece el diseño metodológico en el cual se designa el campo, el enfoque y los procedimientos, revisión, recolección y descripción documental.

Con la documentación obtenida, se inició un proceso de selección de acuerdo con las búsquedas impuestas por los conceptos de indagación mediante un análisis de contenido definido como una técnica de investigación que consiste en el estudio de la realidad social a través del análisis de los documentos explorados (López, 1986). Dentro de éste se establecieron los siguientes pasos: lectura exploratoria de cada uno de los artículos identificando en el título, resumen y palabras clave los conceptos que tenían mayor frecuencia e intensidad (Ver Anexo N° 2). A partir de dicha matriz se generó el árbol de categorías (Ver Anexo N°3). De igual manera, con las categorías establecidas se realizó una lectura más analítica para construir una matriz de revisión documental (Ver Anexo N°1) en donde se determinó la publicación, identificación, base de datos, autor, formación del autor, filiación institucional, país, título, año, tipología, metodología, campo del saber, resumen, palabras clave y referencias para cada uno de los documentos y fichas bibliográficas que permitieron encontrar tendencias en aspectos tecnológicos, pedagógicos y sobre planes y programas en relación con las TIC en educación básica. Además, posibilitó la comprensión de la información con una visión más amplia. En este sentido, se dio inicio al proceso de sistematización de las fuentes documentales.

5.3.3 Fase Interpretativa

Permite ampliar el horizonte de estudio por unidad de análisis y proporciona datos nuevos integrativos por núcleos temáticos, en tanto trasciende lo meramente descriptivo que conduce al planteamiento de intuiciones o afirmaciones útiles para la siguiente fase (Hoyos, 2000). Las acciones para esta etapa son: triangulación por áreas o núcleos temáticos, análisis de resultados, discusión e interpretación crítica, identificación de posiciones, tensiones y presiones conforme a las categorías y subcategorías de entrada. Al realizar el análisis categorial de las fuentes documentales se procedió a interpretar los resultados relacionados con cada una de las matrices generadas. Para la interpretación de los artículos seleccionados, en primera instancia, se realizó un análisis documental con base en los aspectos de la metodología y el campo de la matriz de citas referentes (Ver Anexo N°4), dando un diagnóstico general, descriptivo y estadístico, el cual permitió priorizar y sintetizar la información. Luego, se organizó de acuerdo con las tendencias en cuanto a: temáticas, problema de investigación, definición de TIC, tecnología, pedagogía, programas de implementación, con el fin de extraer la información más relevante y significativa de dichos documentos.

5.3.4 Fase de construcción del documento final

Comprende una revisión de conjunto que parte de la interpretación por núcleo temático, para mirar los resultados del estudio como vacíos, limitaciones, dificultades, tendencias y logros obtenidos con el fin de presentar el estado actual de la investigación de manera global que permita orientar líneas de investigación (Hoyos, 2000). Realizada la codificación de las definiciones, corrientes, actores, se procede a estructurar los resultados y de allí se genera un documento que para este caso de revisión documental será un informe y artículo investigativo donde se plasmen las perspectivas de las TIC en educación básica a nivel Iberoamericano. Además, se perfilan posibles líneas y/o preguntas de investigación que permitan el avance en la estructuración de futuras investigaciones sobre el campo epistemológico en este tema.

6. ANÁLISIS DE CONTENIDO

Teniendo en cuenta los 54 artículos seleccionados para esta investigación, se realizó el análisis documental con base en la metodología y el campo extraídos de la matriz de citas y referencias (Ver Anexo N°4).

Entendiendo el análisis documental como:

Conjunto de procedimientos interpretativos de productos comunicativos (mensajes, textos o discursos) que proceden de procesos singulares de comunicación previamente registrados, y que, basados en técnicas de medida, a veces cuantitativas (estadísticas basadas en el recuento de unidades), a veces cualitativas (lógicas basadas en la combinación de categorías) “tienen por objeto elaborar y procesar datos relevantes sobre las condiciones mismas en que se han producido aquellos textos, o sobre las condiciones que puedan darse para su empleo posterior”. (Piñuel, 2002, p.2)

En este sentido, la metodología nos permite ubicar la propuesta de investigación vislumbrando el estado actual de la problemática que se quiere intervenir. Por lo tanto, se estructura con base en los objetivos específicos y de la rigurosidad de este proceso inicial, se desprende el enfoque metodológico y las técnicas a elegir, para que ilustren coherentemente los objetivos planteados. (García, 2009). Está compuesta por: enfoque, diseño, estrategias e instrumentos.

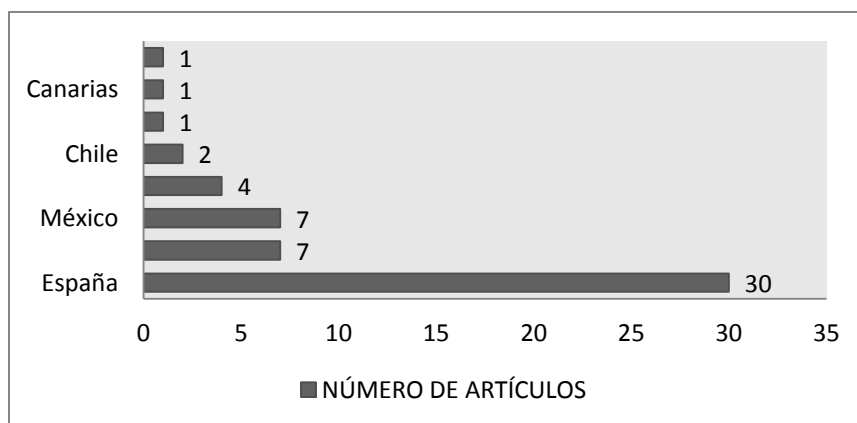
De igual manera, la investigación documental contiene como eje de análisis el campo de estudio conformado por el lugar, institución, tiempo y actores de la investigación. Cada uno de ellos aporta una esencial información sobre la ubicación espacio temporal de los artículos permitiendo un conocimiento profundo del campo de estudio; qué hechos hay, cuáles son las metodologías más relevantes, qué parámetros de campo hay, qué ideas, teorías, preguntas e hipótesis son las más importantes. (Rodríguez, 2003).

6.1 Países de origen de las investigaciones

Para la revisión documental abordada se entiende como lugar al sistema de clasificaciones que además de mostrarse como instrumentos de conocimiento, sirven para construir espacios y dinámicas sociales desde donde se pueden evidenciar la manera como estas clasificaciones se manejan y entran en relación con las prácticas sociales donde se producen (Llanos, Goytia & Ramos, 2004). Dentro de la indagación documental se abordó con la delimitación del lugar de procedencia de los artículos iniciando con las investigaciones en Colombia; por no contar con las suficientes publicaciones, se fue ampliando el contexto hasta ubicarla en Iberoamérica.

LUGAR	NÚMERO DE ARTÍCULOS
Argentina	1
Canarias	1
Cuba	1
Brasil	1
Chile	2
Venezuela	4
Colombia	7
México	7
España	30

Tabla N° 1



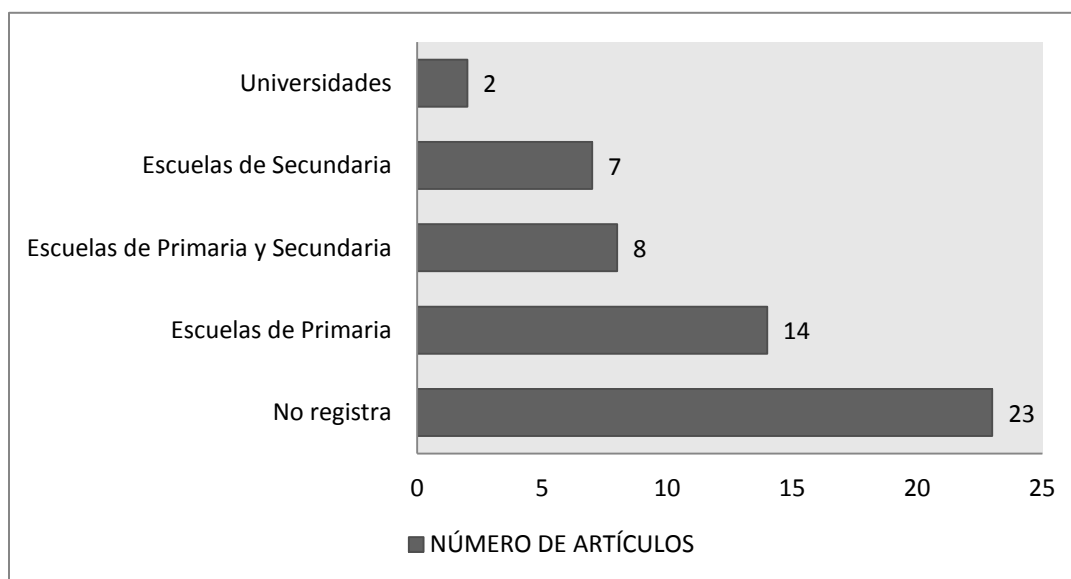
Gráfica N° 1

6.2 Instituciones donde se desarrolló la investigación

Dentro del proceso de revisión documental es preciso determinar la institución para la cual se ha hecho o se dirige la investigación o a la que pertenece el autor. En términos específicos es preciso definirla así, espacios concretos de producciones de sentido y de formas de estructura, en las cuales existe un coeficiente y umbral de transversalidad determinado, lo cual hace singulares y difícilmente generalizables a las instituciones en un contexto socio-histórico determinado (Kaminsky, 1990).

INSTITUCIÓN	NÚMERO DE ARTÍCULOS
Universidades	2
Escuelas de Secundaria	7
Escuelas de Primaria y Secundaria	8
Escuelas de Primaria	14
No registra	23

Tabla N°2



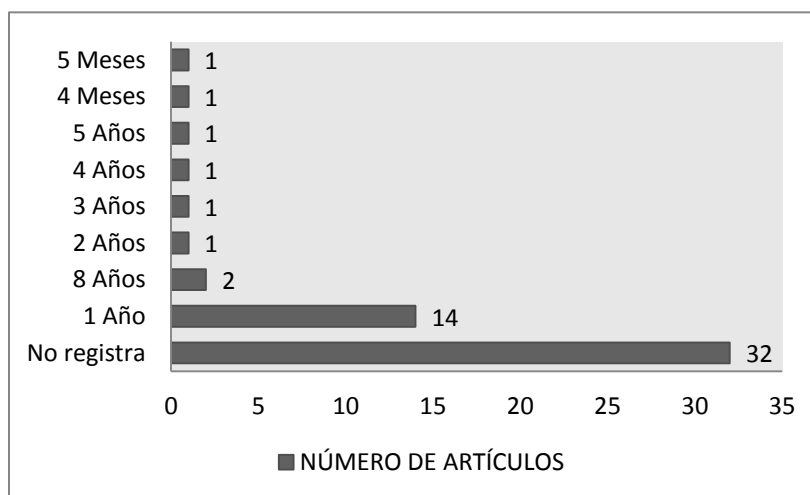
Gráfica N°2

6.3 Tiempo de duración de la investigación

Para la investigación documental fue necesario especificar el tiempo de duración de la investigación (en meses o años), desde el planteamiento del tema, hasta la presentación de resultados, lo cual contribuyó con delimitación temporal de la realización de cada una de las propuestas de los artículos; se entiende como tiempo en el que se enmarcan por una fecha de iniciación y otra de terminación que le imprimen un carácter de seriedad, de responsabilidad individual y grupal, del rigor propio de una actividad científica (Serrano, 2003).

TIEMPO	NÚMERO DE ARTÍCULOS
2 Años	1
3 Años	1
4 Años	1
5 Años	1
4 Meses	1
5 Meses	1
8 Años	2
1 Año	14
No registra	32

Tabla N° 3



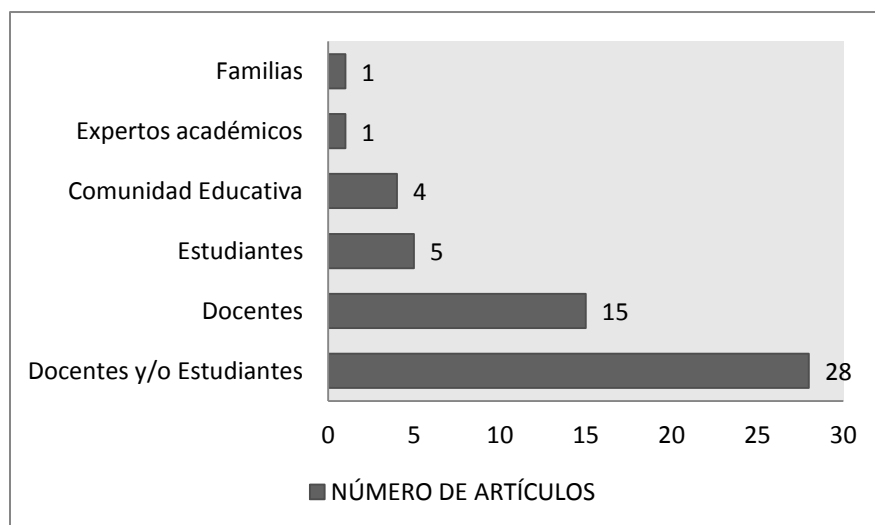
Gráfica N° 3

6.4 Población investigada

Es preciso además indicar el tipo de población que se manejará, su delimitación, sus condiciones constantes y no constantes que forman parte de ella, así como el tipo de muestra que trate. Recordemos que la población o actores son la totalidad del fenómeno a estudiar y la parte representativa de este (Rodríguez, 2003). De acuerdo con la revisión documental los actores de la investigación se establecieron según la población elegida en cada uno de los artículos; en su mayoría, la muestra correspondió a estudiantes y docentes en educación básica.

ACTORES	NÚMERO DE ARTÍCULOS
Expertos académicos	1
Familias	1
Comunidad Educativa	4
Estudiantes	5
Docentes	15
Docentes y/o Estudiantes	28

Tabla N° 4



Gráfica N° 4

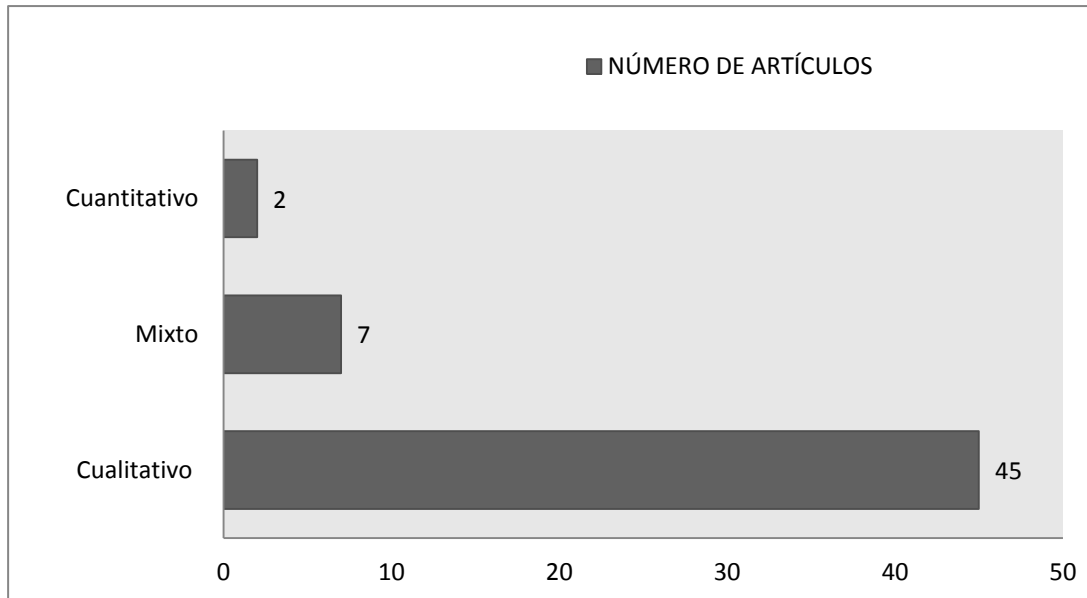
6.5 Enfoques metodológicos

Dado que, “el enfoque metodológico es el primer paso a la definición de la manera en que se recogerán los datos, cómo serán analizados e interpretados, el enfoque incluye el diseño mismo del instrumento” (Cauas, 2003, p.1). Respecto a lo anterior, en la investigación documental se encontraron algunos artículos que tienen un enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto (cualitativo y cuantitativo). Éstos son definidos por algunos autores así:

- ✓ **Enfoque cualitativo:** utiliza recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede o no probar hipótesis en su proceso de interpretación (Hernández, Fernández & Baptista, 2003, p.11).
- ✓ **Enfoque cuantitativo:** usa recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento” (Hernández, Fernández & Baptista, 2003, p.10).
- ✓ **Enfoque mixto:** constituye el mayor nivel de integración entre los enfoques cualitativo y cuantitativo, donde ambos se combinan durante todo el proceso de investigación” (Hernández, Fernández & Baptista, 2003, p. 22).

ENFOQUE	NÚMERO DE ARTÍCULOS
Cuantitativo	2
Mixto	7
Cualitativo	45

Tabla N° 5



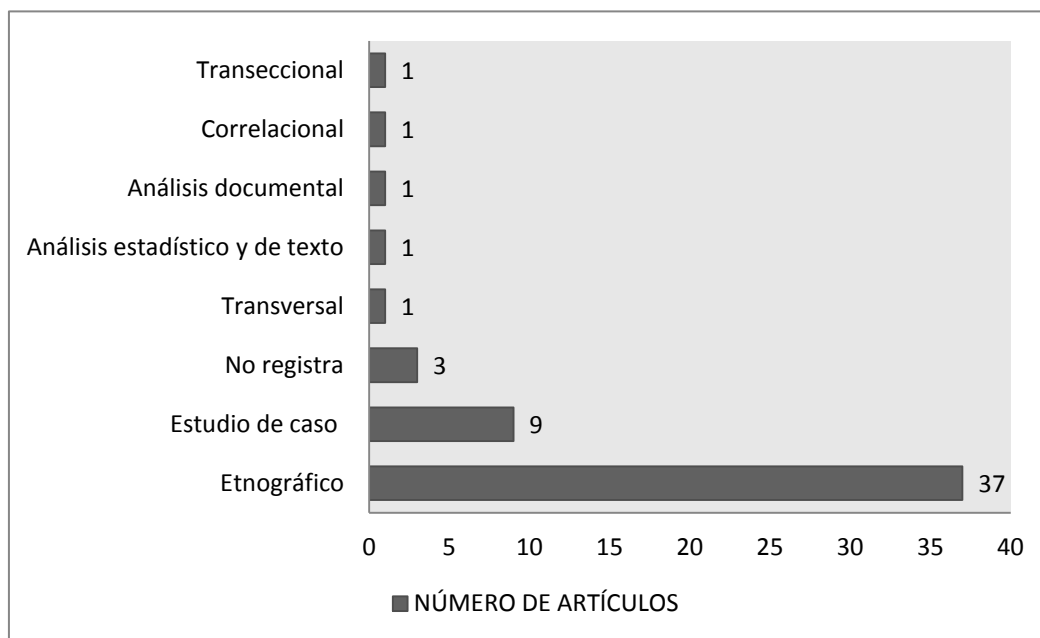
Gráfica N° 5

6.6 Diseños Metodológicos

El diseño metodológico es una relación clara y concisa de cada una de las etapas de la intervención que permite visualizar la descripción de cómo se va a realizar ésta. También se puede entender como los pasos a seguir para generar la información que se requiere para la investigación, a la luz de una temática, unos objetivos que se problematizan. Un diseño metodológico es la forma particular como cada interventor/a organiza su propuesta de intervención. Por lo tanto, la estrategia de intervención depende del tipo de estudio que se elija (el enfoque), ya que éste determina el diseño, el proceso propuesto a la comunidad, la información generada, la forma como se trabajará con la comunidad y el lugar del profesional interventor. (García, 2009)

DISEÑO	NÚMERO DE ARTÍCULOS
Transversal	1
Análisis estadístico y de texto	1
Análisis documental	1
Correlacional	1
Transeccional	1
No registra	3
Estudio de caso	9
Etnográfico	37

Tabla N° 6



Gráfica N° 6

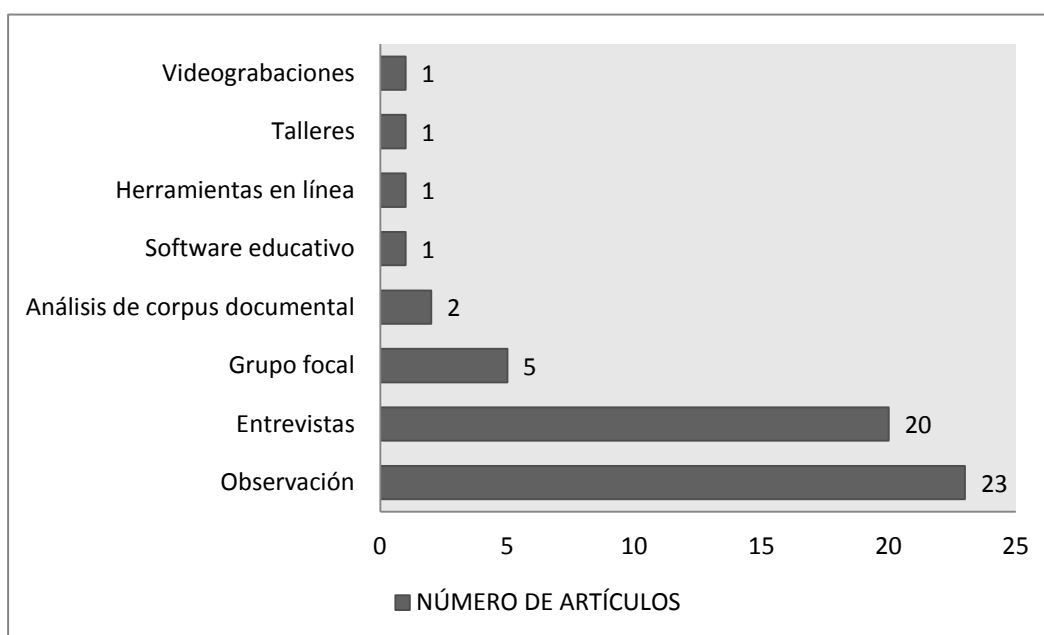
6.7 Estrategias Metodológicas

Las estrategias metodológicas son las formas de lograr los objetivos en menos tiempo, con menos esfuerzo y mejores resultados. En éstas, el investigador amplía sus horizontes de visión de la realidad que desea conocer, analizar, valorar, significar o potenciar. Una cosa muy importante a recordar es que toda estrategia metodológica (en tanto argumentación, planificación epistemológica y reflexión conceptual sobre el método)

implica siempre el uso de determinados “instrumentos” para la recopilación y análisis de información. Se trata de las llamadas técnicas de investigación social que no son sino las herramientas, instrumentos o formas de proceder que le permiten a cualquier sujeto indagador obtener información (datos) sobre el “objeto de estudio” que esté interesado en conocer en un momento determinado. (Martínez, 2004)

ESTRATEGIAS	NÚMERO DE ARTÍCULOS
Software educativo	1
Herramientas en línea	1
Talleres	1
Videograbaciones	1
Análisis de corpus documental	2
Grupo focal	5
Entrevistas	20
Observación	23

Tabla N° 7



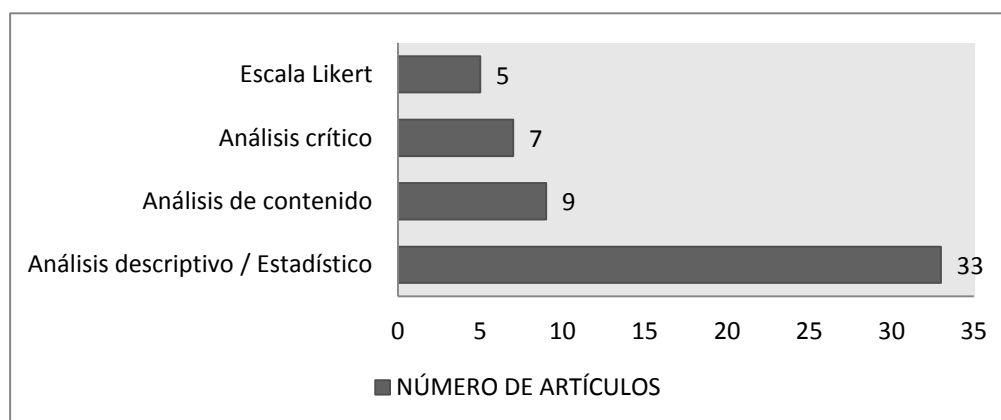
Gráfica N° 7

6.8 Técnicas de procesamiento de la Información

El procesamiento de la información propone las normas para ordenar las etapas del proceso de investigación; de igual modo, proporciona instrumentos de recolección, clasificación, medición, correlación y análisis de datos, y aporta a la ciencia los medios para aplicar el método. El procesamiento de la información permite la recolección de información y ayuda al ser del método. Lo que permite operatividad a la técnica es el instrumento de investigación. Se aclara que en ocasiones se emplean de manera indistinta las palabras técnica e instrumento de investigación; un ejemplo es lo que ocurre con la entrevista que es una técnica, pero cuando se lleva a cabo, se habla entonces de la entrevista como instrumento. Las técnicas más comunes que se utilizan en la investigación cualitativa son la observación, la encuesta y la entrevista y en la cuantitativa son la recopilación documental, la recopilación de datos a través de cuestionarios que asumen el nombre de encuestas o entrevistas y el análisis estadístico de los datos. (Martínez, 2013, p.3)

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	NÚMERO DE ARTÍCULOS
Escala Likert	5
Análisis crítico	7
Análisis de contenido	9
Análisis descriptivo / Estadístico	33

Tabla N° 8



Gráfica N° 8

6.9 Temáticas

La investigación documental en TIC, según los artículos y autores consultados en las revistas indexadas y con base en la matriz de citas y referentes nos permite realizar el análisis para agrupar las grandes temáticas en cinco dimensiones así: competencia docente, herramienta didáctica, componente de implementación, estrategia pedagógica y perspectiva de innovación cuya relación con las categorías se encuentran implícitas de acuerdo con el análisis de cada uno de los artículos.

6.9.1 Competencia docente

Se plantea la necesidad y posibilidades de mejorar las competencias tecnológicas de los docentes mediante la formación o capacitación, especialmente en lo referente a los fundamentos pedagógicos en el uso de las TIC que permita desarrollar las habilidades, actitudes y valores para aplicarlas en el contexto educativo, donde el rol o papel del docente cambia significativamente convirtiéndose en el guía, orientador, facilitador y acompañante en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, proporcionando los recursos necesarios para el desarrollo de habilidades comunicativas, proporcionando pautas para el trabajo colaborativo, de búsqueda y tratamiento de la información.

Dado que, en este proceso integrador el profesor se convierte en un elemento clave, jugando un rol crucial en la adopción e implementación de las TIC en la educación ya que la transformación y mejora de la educación va a depender de lo que los profesores decidan, y ante todo, de lo que hagan. Ello supone que han de poseer unas competencias que les permitan integrar y usar pedagógicamente las tecnologías de la información y comunicación en su práctica profesional en el aula. (Barrantes, Casas & Luengas, 2014, p.33).

Realmente, los docentes deben ser competentes en el uso de las TIC, para integrar el saber y así, poder utilizarlas como herramienta didáctica y pedagógica, orientando y guiando a los estudiantes ante tanta avalancha de información para contribuir verdaderamente a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje; en este sentido, es

fundamental el compromiso, actitud, sentido de pertenencia e interés por mejorar las prácticas, la constante formación y actualización donde todo lo anterior requiere de tiempo, dedicación, trabajo de equipo, empeño y esfuerzo para evitar caer en el simple hecho de reemplazar las herramientas tradicionales, por tecnologías más modernas sin ningún impacto significativo.

(Barrantes, Casas & Luengas, 2014; Suárez, Almerich, Gallardo & Aliaga, 2013; Mortis, Valdés, Angulo, García & Cuevas 2013; Valdés, Angulo, Urías, García & Mortis, 2011; Valdés, Angulo, Urías, García & Mortis, 2011; Domínguez, 2011; Castells & Rossello, 2010; Llorente, 2008; Levis, 2008).

6.9.2 Herramienta didáctica

Respecto a esta dimensión se puede evidenciar el uso y aplicación de las TIC en la escuela, que algunos autores plantean como un recurso para el trabajo del aula, planeación didáctica, buenas prácticas, creación y uso de materiales; en general, como un conjunto de propuestas didácticas encaminadas al desarrollo de nuevas competencias, estrategias de enseñanza y posibilidades de aprendizaje. Sin duda, el uso de estas herramientas a nivel educativo debe ir acompañado de una reflexión pedagógica y didáctica.

Por lo tanto, “Su incorporación en los procesos educativos implica considerarlas tanto en la definición del currículo, como en el diseño y la implementación de estrategias pedagógicas y recursos didácticos que apoyen el desarrollo de nuevos aprendizajes, competencias y relaciones con el conocimiento” (Santiago, Caballero, Gómez & Domínguez, 2013, p.3).

Las TIC en el ámbito educativo son consideradas como una herramienta didáctica muy útil para dinamizar los procesos de enseñanza - aprendizaje siempre y cuando se tenga definido un objetivo y se dedique el tiempo pertinente para preparar actividades que generen un nuevo aprendizaje. También se hace necesario que el desarrollo de recursos digitales sea coherente con los contenidos curriculares, donde surge la necesidad del

perfeccionamiento de los planes y programas de estudio permitiendo la transversalización del conocimiento.

(Díaz, 2013; Benítez, Caballero, Gómez, & Domínguez, 2013; Hernández & Muñoz, 2012; Ferras & Tamayo, 2012; Colorado & Navarro 2012; Castellar, 2011; Díaz & Hernández, 2010; Chacón, 2007; Jaramillo, 2005).

6.9.3 Componente de implementación

Las investigaciones en TIC plantean la inserción, incorporación, influencia, integración, implicaciones y obstáculos, barreras o limitaciones que se pueden presentar por factores internos o externos, pero que de una u otra forma influyen en el proceso educativo. Los principales obstáculos son la falta de tiempo, competencias, ordenadores en el aula, infraestructura, formación, alfabetización, entre otros. Si bien es cierto, la simple dotación de equipos en los centros educativos no garantiza la utilización eficaz por parte de los docentes y estudiantes, tampoco favorece la inclusión, equidad social y la calidad o innovación. Introducir nuevas herramientas en los centros educativos no garantiza una mejora en los aprendizajes de los estudiantes, si éstas no van de la mano con nuevas metodologías educativas.

De ahí que, el simple hecho de integrar y utilizar las TIC no garantiza que se estén mejorando ni facilitando los procesos de aprendizaje del alumnado. Las TIC son una herramienta poderosa para el aprendizaje pero es imprescindible una planificación y un diseño curricular y pedagógico previo para que resulten realmente útiles. (Molas & Rossello, 2010, p.4).

Para integrar las TIC en los procesos educativos se hace necesario que el docente despliegue una serie de habilidades para utilizar asertivamente este recurso, puesto que la mayoría de las instituciones han sido dotadas de equipos, pero muchas veces por falta de conectividad y otros obstáculos, son de uso exclusivo del docente de informática y en las demás áreas el uso es un poco obsoleto, dado que, algunos docentes se resisten al cambio

por falta de conocimiento o al creerse superados por los estudiantes en competencias tecnológicas, negándose a usarlos cuando se trata de un aprendizaje colaborativo.

(Barbera & Fuentes, 2013; Sevillano & Rodríguez, 2013; Vesga & Vesga, 2012; Área & Guarro, 2012; Marqués, 2012; Área, González, Cepeda & Sanabria, 2011; Barrantes, Casas & Luengo, 2011; Ballesta & Cerezo, 2011; Andi6n, 2010; Fajardo, 2010).

6.9.4 Estrategia pedag6gica

En las investigaciones se pueden interpretar los usos pedag6gicos de las TIC en una unidad didáctica de enseanza y aprendizaje desde un enfoque constructivista sociocultural.

Así mismo, se aborda el aprendizaje como procesos de construcción activa de significados, los contenidos y las TIC como ayudas mediadoras entre profesores y estudiantes que guían las prácticas educativas. Por lo tanto, los autores abordan esta dimensión desde un aprendizaje colaborativo, competente, interacciones presenciales y virtuales, gestión del conocimiento, procesos de enseñanza y aprendizaje, auto enseñanza, líneas de investigación, paradigmas educativos e innovación curricular y educativa, debido a que:

La revisión de los componentes de la práctica educativa, permiten analizar los usos pedag6gicos de las TIC que se constituyen en el desarrollo de la actividad conjunta que desarrollan profesores y estudiantes alrededor de los contenidos o tareas de aprendizaje (Hernández & Muñoz, 2012, p.7).

Afortunadamente, nuestros estudiantes pertenecen a la era digital, explorando las tecnologías de una u otra forma especialmente como medio de comunicaci6n, a trav6s de redes sociales como Facebook o en los juegos interactivos. Por tal raz6n, esas actitudes deben ser aprovechadas para re-direccionar y plantear actividades que sean llamativas, formativas y contribuyan en los procesos de enseanza y aprendizaje. Un ejemplo lo

constituyen los objetos virtuales de aprendizaje (OVA) y un sinnúmero de herramientas de la web para el aula, que permiten la interacción del docente, estudiante y contenido.

(Sánchez, Serrano & Prende, 2013; García, Basilotta & López, 2013; Sangra & González, 2011; González & Rodríguez, 2010; Coscollola & Fuentes, 2010; Tirado, Fandois & Aguaded, 2010; Correa & Martínez, 2010; Delgado, Arrieta & Riveros, 2009; Belloni & Godoy, 2008; Castro, Guzmán & Casado, 2007; Castillo, 2006; Área, 2005).

6.9.5 Perspectiva de innovación

Las TIC han provocado nuevos modelos de comunicación entre las personas; por lo tanto, se hace necesario el perfeccionamiento de los planes y programas a favor del mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje. Al respecto, algunos autores reflexionan sobre el impacto, optimización, retos, apropiaciones, factores facilitadores, políticas públicas, estrategias para innovar, criterios y recomendaciones con el fin de responder a las exigencias del mundo globalizado y las competencias tecnológicas de estándares a nivel local, regional, nacional e internacional.

De manera que, el empleo de las tecnologías como factor de innovación educativa engloba aspectos tales como: académico, técnico, administrativo, económico, cultural y político. La penetración digital es tanto técnica como cultural y se da en dos formas: formatos múltiples para la creación de software y almacenamiento de la información en forma de voz, vídeo y datos y redes integradas e interactivas para su envío. (Delgado, Arrieta & Riveros, 2009 p.63)

Así como la tecnología no se detiene y avanza a pasos gigantescos, todos los estamentos y diferentes agentes educativos también deben estar en actualización permanente del talento humano, los equipos, programas, metodologías, estrategias para dinamizar y estar a la vanguardia de la tecnología y las exigencias del entorno y del mundo digital.

(Trigueros, Sánchez & Vera, 2012; Fernández & Calvo 2012; García & Chikhani, 2012; López, 2011; Ortega, 2011; Muñoz & Núñez, 2010; Rival, 2010; De Pablos, Colás & González, 2010; Montero & Gewerc, 2010; Díaz, 2008; Escontrela & Stojanovic, 2006; Castillo, 2006).

6.10. Preguntas de investigación

Al realizar la revisión de los artículos y autores consultados en las revistas indexadas se establecieron categorías de análisis en relación con la matriz de preguntas problema y se agruparon las temáticas en cinco dimensiones: Necesidades y competencias de los docentes en TIC, modelos y políticas educativas, competencia comunicativa, impacto de las TIC y apropiación e implementación de las TIC. Estas clasificaciones tienden a ser repetitivas debido a que surgen a partir de la reagrupación de los diferentes temas de análisis establecidos en los artículos los cuales arrojaron su respectiva categorización.

6.10.1 Necesidades y competencias de los docentes en TIC

La función y en general el papel del docente debe encontrarse enmarcado dentro del proceso resultante de las relaciones sociales y culturales que apunten sistémica y eficientemente a la formación de los estudiantes para que resuelvan problemas mediante la apropiación de los contenidos necesarios para ello, usando los métodos, los medios y las herramientas educativas en TIC disponibles y adecuadas a una situación particular.

La enseñanza aprendizaje hace parte del proceso docente educativo y se lleva a cabo, mediante la interacción y comunicación del docente y el estudiante; con el uso de métodos, medios y recursos, se ejecutan acciones para que el estudiante construya el conocimiento. Los contenidos son dispuestos para que el estudiante los reciba activa y participativamente de tal manera que use su capacidad para aprender y los convierta en constituyentes de su formación, apuntando a satisfacer necesidades y/o resolver problemas individuales y sociales que luego se traducen en su formación integral, la cual es evaluable

y verificable en la relación que establece y mantiene con el uso y aplicación de la información. El docente asume el rol de formador, orientador, colaborador y acompañante, convirtiendo la docencia en un ejercicio de mediación que propicia la interacción entre los contenidos, el estudiante y la institución a través de los métodos, los recursos didácticos, los medios de comunicación, el discurso oral, escrito o visual; en el proceso se intercambian ideas, actitudes, sentimientos y creencias, que permiten al estudiante hacer propia la información y a partir de ella, acceder a la comprensión de su entorno y la relación que tiene con él.

Las experiencias de innovación que incluyen TIC en los centros educativos se inician normalmente formando a los docentes en el uso técnico de estas herramientas, con el objeto de que aprendan a «manejar» el instrumento, para luego aplicar de manera contextualizada su uso a los escenarios educativos de enseñanza y aprendizaje, considerando la formación complementaria en estrategias de inclusión de las tecnologías. (Domínguez, 2011, p.179).

En este sentido, los profesores tienen una actitud favorable, ya sea a nivel de motivación e implicación, para integrar curricularmente las TIC. Enfatizan en ver la necesidad de usar estos recursos, ya que la idea no es forzar su empleo, sino más bien que se implementen en función del contexto; para ello, se deben tener las ideas estructuradas para generar esquemas y buscar información relevante, siempre considerando que esto implica bastante trabajo adicional, que, sin embargo, se amortiza en el corto plazo y frente al nivel de las actuaciones docentes; lo que menos se presenta en los centros es el uso de la internet en la práctica diaria del centro y, así mismo, el trabajo en comunidades virtuales de aprendizaje.

(Barrantes, Casas & Luengo, 2014; Mortis, Valdés, Angulo, García & Cuevas, 2013; Valdés, Arreola, Angulo, Martínez & García, 2011; Valdés, Angulo, Urías, García & Mortis, 2011).

6.10.2 Apropiación e implementación de las TIC

Las TIC se consideran recurso o medio didáctico que permite tener una comunicación estimulante y creativa entre docente y el estudiante, a partir de su uso como instrumentos operativos, fuente de actividades y generadores de actos comunicativos, enriqueciendo las percepciones y las sensaciones, generando interés y motivación y fortaleciendo la atención, la retención y la comprensión; facilitan la creación de ambientes de aprendizaje y por lo tanto, la construcción del conocimiento. Son fundamentales para dar dinámica al proceso de implementación ya que provocan curiosidad, manipulación o actividad concreta, expresión y experiencias compatibles. El uso e implementación de las TIC en la escuela y específicamente en el aula puede facilitarse si el docente se centra en los objetivos de aprendizaje que se persiguen, adquiriendo cada día un mayor protagonismo en la escuela, llegando a plantear en muchos casos, que, hoy por hoy, es un deber profesional estar formado en estas competencias, determinadas como básicas, con el objetivo de propiciar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Así las planificaciones curriculares en la implementación de las TIC en la escuela deben basarse en algunos aspectos como los planteados por Vesga & Vesga (2012):

Planificar las tareas que surgen de la relación entre *las TIC y el aprendizaje*, donde los profesores debieran según:

- ✓ Potenciar el desarrollo de estrategias cognitivas en los estudiantes.
- ✓ Potenciar el desarrollo de estrategias metacognitivas.
- ✓ Estimular el aprendizaje o la adquisición de conocimientos.
- ✓ Potenciar los aspectos socioafectivos en los estudiantes.
- ✓ Propiciar la integración de las competencias básicas en las TIC en el currículum.
- ✓ Especificar bien el tipo de tareas o actividades a desarrollar y aplicarlas adecuadamente.

- ✓ Evaluar las tareas o prácticas educativas de aula que realizan los estudiantes con apoyo de las TIC.
- ✓ Evaluar las prácticas educativas que implementa el centro en relación con las TIC (p. 8).

(Díaz, 2013; Santiago, Caballero, Gómez & Domínguez, 2013; Barberá & Fuentes, 2013; Trigueros, Sánchez & Vera, 2012; García-Valcárcel, Basilotta & López, 2013; Trigueros, Sánchez & Vera, 2012; Fernández & Calvo, 2012; Ferras & Tamayo, 2012; Colorado & Navarro, 2012; García & Chikhani, 2012; Saez, 2012; Área & Guarro; Área, González, Cepeda & Sanabria, 2011; Barrantes, Casas & Luengo, 2011; Sangra & González, 2011; Castellar, 2011; Ballesta & Cerezo, 2011; Coscollola & Fuentes, 2010; Fajardo, 2010; Díaz & Hernández, 2010; De Pablos, Colás & González, 2010; Montero & Gewerc, 2010, Correa & Martínez; Delgado, Arrieta & Riveros, 2009; Llorente, 2008, Díaz, 2008; Levis, 2008; Belloni & Godoy, 2008; Chacón, 2007; Jaramillo, 2005; Área, 2005; De Miguel, 2005; Sevillano & Rodríguez, 2013).

6.10.3 Competencia comunicativa

La competencia comunicativa es la base fundamental para el desarrollo humano pues posibilita que los miembros de una comunidad puedan comprenderse por medio de variados códigos lingüísticos y no lingüísticos. Esta competencia permite la expresión de las diferentes ideas, sentimientos, valores culturales y artísticos. Es esencial para construirnos como seres humanos, para la reafirmación de la identidad personal y para la conformación de nuestra cosmovisión.

En la actualidad, se busca fortalecer los procesos escolares en todas las Instituciones Educativas y además de ello vincular y promover el uso de las TIC en las diferentes áreas del conocimiento; todo ello, como una forma de reforzar los conceptos y facilitar otros medios para la adquisición del conocimiento, dinamizando el proceso enseñanza aprendizaje.

Es así como la educación mediada por la tecnología busca potenciar en los estudiantes el desarrollo del pensamiento lógico, creativo e innovador, recursivo y proactivo frente a las diferentes situaciones que se tienen en los planteles educativos diariamente. Desde esta perspectiva, una buena estrategia para lograrlo es a través del manejo de las diferentes herramientas, tanto de software como de hardware, para mantener actualizados y en perfecto funcionamiento los saberes apoyados en el uso de las TIC en las Instituciones Educativas.

Teniendo en cuenta esto, los contenidos y estructuras multimediales pueden fortalecer la relación entre la academia y los estudiantes, involucrándolo de manera interactiva en las áreas del saber específico a través del diseño y aplicaciones audiovisuales (sonidos, animaciones, videos, entre otros). Por lo anterior, se utiliza el abordaje de un componente que brinde los conceptos básicos en el desarrollo de este tipo de contenidos digitales, de manera que se contribuya al fortalecimiento de los procesos educativos y la formación de educandos con mayor compromiso en la enseñanza para un nuevo espacio social y comunicativo. (Castro, Guzmán & Casado, 2007, p.217)

(Sánchez, Serrano & Prendes, 2013; Castro, Guzmán & Casado, 2007).

6.10.4 Impacto de las TIC

Los nuevos desarrollos de tecnologías en información y comunicación están transformando las actividades humanas relacionadas con los campos de lo económico, cultural y social, que hacen parte de la sociedad informacional, definida por Castells (2005).

Actualmente se habla de un gran desarrollo tecnológico, particularmente en las ramas de la Informática y las Telecomunicaciones, evidenciándose que es ésta la era con mayor velocidad de evolución de todas aquellas que hayamos conocido. Este desarrollo tecnológico acelerado ha dado surgimiento a las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (NTIC o bien puede referirse como TIC), las cuales están inundando el mundo referencial del ser humano, a la vez que le están ayudando a conquistar

conocimientos y acciones que ayer mismo parecían inaccesibles pero, de la misma manera, le están condicionando y obligando a adaptaciones y replanteamientos en todos los órdenes de su existencia.

En el caso concreto de la educación no hay excepción, a lo largo de estos últimos años, se enfatiza mucho en relación con el cambio en el perfil del maestro como consecuencia de la integración de las nuevas tecnologías en el ámbito escolar. En el contexto de la sociedad actual y para cubrir sus expectativas se requiere elevar la calidad de la educación, en el sentido que entendemos este, en un proceso en el cual no puede excluirse el uso de las TIC que no deben constituir simplemente un medio más, sino un recurso en el cual se sustenten las exigencias actuales para cambiar el mundo en el que educamos a niños y jóvenes. El creciente desarrollo de las nuevas tecnologías de la información ha conllevado a que los sistemas educacionales sufran transformaciones para adecuarse a una sociedad en estado de cambio permanente, con nuevos valores y necesidades (Márques, 2012, p.2).

Las TIC han generado un cambio sociológico a nivel mundial sin precedentes e impensado definiendo las características de la sociedad global actual y futura. El desarrollo de las TIC ha hecho que la realidad sobrepase todo lo esperado y su explosión comienza a ser un hecho evidente e imparable, convirtiéndose en un fenómeno que ha invadido todos los sectores de la vida, desde el trabajo hasta el ocio e indiscutiblemente los procesos de enseñanza y aprendizaje que se realizan en los diferentes niveles de educación. En la economía, permiten generar riqueza a distancia y en red superando las fronteras geográficas y políticas. Han impuesto también un cambio en las relaciones laborales, económicas, culturales y sociales, y un cambio en la forma de pensar de los propios individuos.

(Márques, 2012; Castells & Rossello, 2010; Tirado, Fandois & Aguaded, 2010; Domínguez, 2005)

6.10.5 Modelos y políticas educativas

En estas últimas dos décadas los países latinoamericanos han enfrentado cambios radicales en su demografía, desarrollo económico y características socioculturales que han impactado directamente en los sistemas educativos. Los nuevos flujos migratorios, la consolidación de poblaciones culturalmente heterogéneas, las economías basadas en servicios y las desigualdades profundas son algunos de los fenómenos ante los cuales los servicios educativos se ven confrontados.

Pese a la incertidumbre con respecto a las TIC y los cambios globales y nacionales, la mayoría de los gobiernos han decidido invertir en la incorporación de las tecnologías a los diferentes niveles educativos, así como en la promoción de la alfabetización digital; por lo tanto, la lucha contra la brecha digital debe constituirse en la prioridad política por excelencia en materia de las TIC y educación. Nadie parece discutir que al territorio de las primeras se deber ingresar de la mano de políticas públicas de carácter compensatorio para que todos, incluso los más vulnerables, puedan aprovecharlas. De lo contrario, la ya creciente brecha digital seguirá sumándose a los déficits profundos de tipo económico o social preexistentes. Muñoz & Nuñez 2010 afirman:

Las TIC pueden contribuir a la reducción de esta brecha siempre y cuando existan al menos las siguientes condiciones y estrategias:

- ✓ La generación de nuevos ambientes de aprendizaje, basados en conocimientos especializados, en la investigación pedagógica, en la producción de contenidos y de programas de formación propicios tanto a nivel técnico como pedagógico.
- ✓ El desarrollo de una plataforma flexible y abierta.
- ✓ La capacitación del magisterio.
- ✓ El desarrollo de estrategias de educación para padres y el fortalecimiento de los programas compensatorios.
- ✓ La existencia de condiciones económicas, y de financiamiento, favorables y estables.

- ✓ La definición clara de políticas de planeación y evaluación. (p. 4)

Aunque las políticas públicas educativas son recientes, pues se plantean en los documentos de planeación a mediados de 1991 y toman fuerza a partir de octubre del 2002, obedeciendo a dos enfoques: el primero, como herramienta de productividad, y el segundo, como recurso de aprendizaje, continúan enmarcadas por muchos retos y por los complejos problemas de pobreza, desarrollo sostenible y equidad, enfrentando dificultades en el proceso de formar habilidades y destrezas; acusadas de ser limitante de la competitividad del país y cuestionadas con severidad en el cumplimiento del propósito múltiple de formar al colombiano.

Por lo tanto, es el Estado el responsable de apoyar, supervisar, direccionar y planificar el desarrollo de un país a través de la formulación y ejecución de los diferentes proyectos encaminados a darle solución a esta serie de dificultades que se presentan logrando:

- ✓ Propiciar una adecuada formación del profesorado, como indicador de una buena práctica.
- ✓ Fortalecer la reflexión sobre la práctica.
- ✓ Propiciar las buenas prácticas considerando las actuaciones docentes en la sociedad actual.
- ✓ Dotarse de una eficiente política, organización, gestión académica y administrativa del centro.
- ✓ Disponer de los recursos y de la infraestructura necesaria.
- ✓ Considerar el vínculo con la familia.

(López, 2011; Suárez, Almerich, Gargallo & Aliaga, 2013; Andiön, 2010; González & Rodríguez, 2010; Muñoz & Nuñez, 2010; Rival, 2010; Castillo, 2006; Escontrela & Stojanovic, 2006).

6.11 Definición de tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Teniendo en cuenta la matriz de citas y referentes (Ver Anexo N°4), construida con base en los artículos seleccionados, se puede señalar que de acuerdo con la categoría correspondiente a la definición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y después de su respectivo análisis e interpretación, es relevante determinar las tendencias a las que éstas apuntan, como son: herramientas innovadoras, TIC como agentes de cambio y construcción de las sociedades del conocimiento.

6.11.1 Herramientas Innovadoras

Si bien es cierto, la incorporación de las TIC constituye un desafío que involucra toda la comunidad educativa y, fundamentalmente, el profesorado, sin duda alguna, el uso de estos nuevos instrumentos debe ir asociado a una reflexión pedagógica y didáctica.

García & Chikhani (2012) afirman: “Las TIC se consideran herramientas innovadoras que ayudan a superar la monotonía impuesta por los métodos de enseñanza tradicionales y a estimular nuevas y diferentes maneras de aprender” (p.20). En este contexto, las posibilidades que ofrecen las TIC para el aprendizaje autónomo y permanente deben generar oportunidades para el proceso de formación, diferentes a las prácticas educativas habituales presentando grandes retos para la educación.

(García & Chikhani, 2012; Área & Guarro, 2012; Castells & Rossell, 2010; De Pablos, Colás & González, 2010).

6.11.2 TIC como agentes de cambio

Es primordial tener presente que en la actualidad nos encontramos frente a una realidad que, en mayor o menor grado, resulta ajena a aquella con la que fuimos preparados, un escenario en el que se recibió una educación diferente a la que se pide que se imparta a los educandos, un entorno que exige incorporarse a un mundo tecnificado que

demande competencias y destrezas de las que muchas veces se carece.

Muñoz & Núñez (2010) señalan: “Hay consenso entre los expertos en el sentido de que las TIC constituyen un efectivo agente de cambio para rediseñar entornos de aprendizaje y recursos didácticos” (p.9). Por eso, es preciso asumir la formación en los usos académicos de las TIC como un factor determinante para superar dificultades y así eliminar la brecha digital que existe entre la generación que está siendo educada y la de sus educadores. De igual manera, es de considerar que lo esencial para superar dicha brecha se encuentra en el planteamiento educativo, en el manejo de estas herramientas, en el énfasis que se debe hacer en el desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas, en las múltiples posibilidades que brindan las nuevas tecnologías para aprender a investigar, trabajar en equipo y producir materiales educativos retadores e innovadores que requieren de la presencia y acción de docentes alfabetizados digitalmente que puedan orientar a sus estudiantes en los procesos de análisis, selección, utilización de la gran cantidad de información que poseen actualmente y la construcción de una visión crítica frente a la misma como instrumentos generadores de cambio.

(Muñoz & Nuñez, 2010; Fajardo, 2010; Rival, 2010; Díaz, 2008; Castro, Guzmán & Casado, 2007; Jaramillo, 2005).

6.11.3 Construcción de las sociedades del conocimiento

Muchos de los cambios que han tenido lugar en los sistemas educativos como respuesta a la incursión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la vida política, cultural, ideológica y económica de nuestras sociedades, hacen que el conocimiento y la información adquieran relevancia como elementos decisivos en todos sus modos de desarrollo. Las transformaciones en el mundo educativo han generado a su vez modificaciones en el quehacer pedagógico y en los entornos laborales existentes.

Sangra & González (2011) resaltan:

Las TIC son consideradas como la principal herramienta de construcción de las sociedades del conocimiento y particularmente como un mecanismo en el nivel educativo escolar que puede proveer una manera de repensar y rediseñar los procesos y sistemas educativos, liderando la educación de calidad para todos. (p.47)

Dentro de este marco, es pertinente adoptar tácticas hacia el uso de las TIC con el fin de generar transiciones positivas en su medio y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las diferentes gestiones: académica, directiva, administrativa y comunitaria. Para lograr estos objetivos, los mecanismos implementados deben ser eficaces, prácticos, situados, colaborativos e inspiradores. Éstos constituyen los principios imprescindibles de dichas propuestas. La construcción de las sociedades del conocimiento implica procesos en los que se deben reconfigurar las acciones pedagógicas para dar respuesta a una necesidad, expectativa o problemática. La aplicación de dichas tecnologías es estimada una demanda de nuestra sociedad que avanza rápidamente, en donde se requiere el conocimiento por parte de los ciudadanos para el manejo de estas herramientas, tanto en la vida cotidiana, en gestiones administrativas y especialmente en la formación y el ámbito laboral. Por ende las sociedades del conocimiento se transforman desde la educación en sociedades de aprendizaje.

(Barrantes, Casas & Luengo, 2014; Díaz, 2013; Sáez, 2012; Sangra & González, 2011).

6.12 Categoría tecnológica

Dentro de las categorías que arrojaron los artículos de investigación y de acuerdo con las citas referentes extraídas, la categoría tecnológica se encuentra organizada en las siguientes temáticas: formación docente, didáctica, ventajas y obstáculos del uso de la

tecnología. Por lo cual, es valioso determinar cómo se interpreta el término de tecnología dentro del ámbito educativo.

García & Chikhani (2012) afirman:

Al referirse a la tecnología, los docentes no se refieren a un artefacto en particular, sino a un conjunto de artefactos que toman determinada forma de acuerdo a lo que ellos conocen y manejan. La tecnología como concepto aparece en el discurso como un término abstracto aplicado indiferentemente a dispositivos, recursos, herramientas o servicios tecnológicos. Principalmente, utilizan los términos: "TIC", "tecnología", "tecnologías" "computadora", "nuevas tecnologías", y "herramientas tecnológicas" indistintamente. (p.24)

Implícitamente todas estas concepciones hacen referencia a los tipos de dispositivos e instrumentos que los docentes emplean como recurso para mejorar su didáctica con la aplicación de nuevas estrategias en el proceso de enseñanza aprendizaje.

6.12.1 Formación docente

Como resultado de las citas referentes obtenidas, surge la temática de formación docente en donde se pretende dar explicación a la forma en que los educadores se apropian de esta innovación tecnológica implementada en el aula.

Barrantes, Casas & Luengo, (2014) afirman que: “Estudios similares en otros países identifican el acceso al hardware, la conexión a Internet, la disponibilidad de software y la formación del profesorado como los cuatro pilares básicos para la integración de la TIC en el aula” (p.43). De esta manera, es importante aclarar que la formación docente frente a los procesos de incorporación de las TIC, se convierte en un aspecto clave que indudablemente contribuirá al mejoramiento de las metodologías y ampliará perspectivas frente a los usos de otras aplicaciones tecnológicas.

(Díaz, 2013; Santiago, Caballero, Gómez & Domínguez, 2013; Fernández & Calvo, 2012; García & Chikhani, 2012; Barrantes, Casas & Luengo, 2014).

6.12.2 Didáctica

Frente al uso de la tecnología en la educación se plantea un cambio radical dentro de las didácticas implementadas en el aula, puesto que desde el punto de vista de innovación se debe generar un sin número de estrategias que favorezcan todos los procesos educativos impartidos en la escuela.

Domínguez (2005) afirma que:

La disponibilidad tecnológica es muy superior al conocimiento existente para su aplicación en la enseñanza. Por lo que deberá hacerse un esfuerzo importante en el desarrollo de modelos didácticos que utilicen, de forma original y eficiente, las posibilidades comunicativas de los medios. Por otra parte no hay que utilizar los medios por el simple hecho de querer innovar sin ser conscientes de las implicaciones de tal integración. Incorporar un medio a la enseñanza no constituye en sí mismo un elemento de mejora de la calidad de la misma. Las innovaciones tecnológicas han de ir asociadas a cambios metodológicos, cambios de procedimientos, cambios de actitudes en el profesorado, cambios en los objetivos, flexibilidad en el diseño de tareas, cambios organizativos. (p.14)

Es por ello que cobra relevancia la didáctica en la aplicación del uso de las TIC, puesto que evidencia un cambio del quehacer pedagógico en cuanto a: estrategias, metodologías, evaluación, currículo institucional para la ejecución del proceso educativo. Algo que de igual manera surge es el hecho de evidenciar y conocer los contextos y sus necesidades frente al tipo de tecnología que vale la pena incorporar, puesto que en definitiva estos factores determinarán el éxito de las didácticas aplicadas en el aula.

(Trigueros, Sánchez & Vera, 2012; Ferras & Tamayo, 2012; González & Rodríguez, 2010; Fajardo, 2010; Díaz, 2008; Castro, Guzmán & Casado, 2007; Escontrela & Stojanovic, 2006; Domínguez, 2005).

6.12.3 Ventajas

La categoría de tecnología y su temática de ventajas abordan diferentes posibilidades positivas frente a la incorporación de estas en el aula, puesto que contribuyen

a que el proceso de enseñanza aprendizaje tenga el éxito esperado.

Sáez (2012) afirma: “Las ventajas principales que aportan las TIC son la motivación, la interactividad, la autonomía y las posibilidades colaborativas, considerando importante, asimismo, el trabajo individual. Los sujetos consideran que es importante un cambio e innovación hacia metodologías constructivistas” (p.270). Cabe resaltar que la información digitalizada y los entornos de comunicación virtuales representan un nuevo ecosistema o hábitat en donde se pretende que las innovaciones tecnológicas se incorporen de tal manera que sean cotidianas y propias a todas las personas permitiendo un mayor trabajo colaborativo, superando así las barreras de tiempo y espacio y facilitando el intercambio de información de manera rápida y sencilla logrando obtener así un sin número de ventajas frente a la incorporación de las TIC.

(Sáez, 2012; Área & Guarro, 2012; López, 2011; Coscollola & Fuentes, 2010; Castells & Rossello 2010; Muñoz & Núñez, 2010; Delgado, Arrieta & Riveros, 2009; Escontrela & Stojanovic, 2006).

6.12.4 Obstáculos

Así como dentro de las temáticas se abordaron las ventajas, es importante también identificar las dificultades que se producen frente a la incorporación de las TIC en el ámbito educativo.

Barrantes, Casas & Luengo, (2011) afirman:

La integración de las TIC en la escuela es un proceso complejo y que puede encontrar gran número de dificultades, conocidas como «obstáculos», entendiendo por tales, en su sentido más general, cualquier condición que haga difícil avanzar o lograr un objetivo. En el ámbito de la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el campo educativo, han sido varios los estudios que, a lo largo de los últimos años han tratado de identificarlos. (p.84)

Dentro de las condiciones definidas por los artículos en donde se genera dificultad en la incorporación de las TIC encontramos: la conectividad, la dotación, la infraestructura y la formación apropiada de los docentes frente a la incorporación de las metodologías apropiadas para el uso de estos dispositivos. Esto replantea sin duda el arduo camino que falta recorrer para hacer que estas dificultades se puedan superar, para lo cual es necesario que todos los agentes involucrados apunten hacia una misma meta: el fortalecimiento de los recursos tecnológicos adecuados frente al uso apropiado de estos en el quehacer educativo.

(Barrantes, Casas & Luengo, 2011; Rival, 2010).

6.13 Categoría pedagógica

En esta categoría se encuentra que las principales temáticas abordadas en los artículos revisados, están relacionadas con las experiencias educativas, el rol de docentes y estudiantes y la evaluación sobre la inclusión de las TIC en la escuela.

6.13.1 Experiencias educativas

Las visiones y tendencias sobre la implementación de las TIC en el ámbito escolar posibilitan cambios y mejoramiento en los procesos de enseñanza aprendizaje, siempre y cuando su uso responda a una planificación oportuna dentro de un currículo transversal y contextualizado, al igual que a la formación y actualización de los docentes y además, se cuente con los recursos necesarios. Las TIC pueden apoyar el aprendizaje de diferentes formas, de acuerdo con el enfoque de uso que se les dé reconociendo sus múltiples posibilidades para estudiantes y docentes. Al respecto, Hernández & Muñoz, 2012, expresan:

El análisis de las prácticas educativas completas permite interpretar el uso de las TIC en el inicio, desarrollo y final de los procesos pedagógicos de docentes y estudiantes en torno a contenidos específicos en cada unidad didáctica e identificar su aprovechamiento en función del aprendizaje significativo y de una enseñanza planificada, ejecutada y evaluada

a partir de la cual se generen procesos reflexivos que lleven a la transformación de dichas prácticas. (p.11)

Desde esta perspectiva, cobra gran importancia promover la inclusión de todos los estudiantes en tareas mediadas por las TIC, encaminadas a fomentar el aprendizaje colaborativo y autónomo y el pensamiento crítico y creativo en contextos físicos y virtuales, facilitando el acceso a la información y la comunicación. De esta manera, se propicia mayor flexibilidad del docente como guía y orientador de procesos.

Ahora bien, teniendo en cuenta que el uso e integración didáctica de las TIC no muestra renovación o innovación pedagógica significativa de las prácticas de enseñanza y aprendizaje al no pasar de ser apoyo a las exposiciones magistrales del profesor o refuerzo y complemento al trabajo de aula sin mayor nivel de complejidad y sin promover el desarrollo de proyectos de construcción del conocimiento, se hace necesario privilegiar procesos relacionados con la atención, la percepción, la aplicación del aprendizaje y la comprensión, aprovechando la experiencia lúdica de los estudiantes frente a las tecnologías que propicia que su uso en la escuela sea natural, desafiante y estimulante a partir de la motivación, curiosidad y concentración que permiten. Se identifica que el uso innovador de las TIC está sujeto a la actitud positiva de docentes, estudiantes y comunidad educativa en general, al igual que a la disponibilidad de espacios y recursos.

(Díaz, 2013; Hernández & Muñoz, 2012; Trigueros, Sánchez & Vera, 2012; Dominguez, 2011; Área, González, Cepeda & Sanabria, 2011; Sangra & González, 2011; De Pablos, Colás & González, 2010; Correa & Martínez, 2010; Díaz, 2008; Belloni & Godoy, 2008; Jaramillo, 2005)

6.13.2 Docentes y estudiantes ante las TIC

En la implementación de las TIC en educación básica es fundamental la percepción de docentes y estudiantes sobre las potencialidades de uso y la necesidad de formarse para

un óptimo aprovechamiento, reflexionando sobre la influencia que ejercen sobre su desarrollo como personas.

Las TIC tienen una acción protagónica y significativa en el fenómeno educativo y actúan al unísono sobre el estudiante y sobre el docente, de ahí la necesidad que todo educador tiene de conocer su influencia, consecuencias e implicaciones ante determinada situación educativa, para así utilizarlas de forma óptima y eficiente (Delgado, Arrieta & Riveros, 2009, p.74).

Los docentes deben establecer objetivos para el uso de las TIC, de acuerdo con el contexto de los estudiantes. Es decir, tener claro qué herramienta van a utilizar con determinada población. Por otro lado, si bien las TIC tienen como finalidad facilitar el aprendizaje y la enseñanza, también deben ampliar las perspectivas de mundo de los niños y jóvenes mediante procesos de aprendizaje atractivos, agradables e interesantes que favorezcan el desarrollo de habilidades. Así mismo, los docentes en la medida de lo posible, están llamados a propiciar diversos métodos de enseñanza dinámica y moderna, generando conciencia en cuanto al uso para que los estudiantes se autorregulen.

Si bien es cierto, la tecnología por sí sola no es garantía de calidad de la educación, los docentes deben esforzarse para modernizar sus prácticas de enseñanza, integrando las TIC de manera coherente y productiva en el diseño del currículo. Por lo tanto, se requiere fomentar la formación continua en fundamentos tecnológicos y pedagógicos que favorezcan un mayor compromiso en la labor educativa, para vincularse a los cambios del entorno e involucrarse con la acción educativa de los estudiantes, evidenciando disposición a modificar su rol hacia la innovación educativa. Más allá del manejo y la comprensión de las TIC, los docentes deben comprender que son herramientas que permiten construir escenarios de aprendizaje diferentes, interactivos y variados para los estudiantes.

Ahora bien, es necesario trabajar por la formación de individuos no solamente tecnificados sino humanizados en y con la tecnología. Si bien es cierto se busca que los estudiantes aprendan a aprender, también lo es que se requiere enseñar a pensar, a comunicar y consumir información de manera crítica y responsable pero ante todo,

aprender a ser. En esta tarea, es fundamental la regulación y supervisión de los padres para el uso adecuado y activo de estas herramientas, siguiendo instrucciones y apropiándose del conocimiento. Este aspecto involucra el trabajo conjunto de la familia, escuela y sociedad para contribuir en su formación ética y moral que posibiliten una acertada decisión frente a la avalancha de información que circula en la red.

(Díaz, 2013; Suárez, Almerich, Gargallo & Aliaga; Sevillano & Rodríguez; Mortis, Valdés, Angulo, García & Cuevas, 2013; García & Chikhani, 2012; Valdés, Angulo, Urías, García & Mortis, 2011; Domínguez, 2011; Delgado, Arrieta & Riveros, 2009; Llorente, 2008; Chacón, 2007; Domínguez, 2005).

6.13.3 Evaluación

La evaluación de la implementación de las TIC debe involucrar la revisión de aspectos administrativos y pedagógicos que involucren a todos los estamentos educativos, con el fin de analizar diferentes puntos de vista en cuanto al uso de éstas y a su vez generar planes de mejoramiento en todos los niveles, propiciando la retroalimentación pertinente sobre los aciertos, obstáculos y dificultades.

En el ámbito escolar, es fundamental revisar cuáles han sido las transformaciones generadas a partir de la incursión de las TIC para reflexionar sobre los ajustes necesarios hacia un uso realmente innovador y pertinente. La escuela reclama modificar concepciones sobre lo educativo, ajustando los proyectos curriculares y cambiando las nociones de aprendizaje en las interacciones de los estudiantes y en el trabajo docente.

Las TIC son una herramienta poderosa para el aprendizaje pero es imprescindible una planificación y un diseño curricular y pedagógico previo para que resulten realmente útiles. Sólo se habrá producido un cambio realmente importante en relación a las TIC en el ámbito educativo cuando el material didáctico sea realmente diferente y aporte una mejora en la calidad del aprendizaje de los alumnos. Estamos hablando, pues, de adaptar también los contenidos, la metodología y los sistemas de evaluación por parte del profesorado. (Castells & Rossello, 2010, p.4)

Si bien existe consenso básico acerca de la relevancia que tienen los medios informáticos en la sociedad contemporánea y sobre la necesidad de incorporarlos a la educación, los intentos de mejorar la enseñanza gracias a las TIC sufren de la ausencia de paradigmas educativos capaces de generar una renovación real.

En este sentido, la revisión y evaluación constantes permitirán ajustar el uso de TIC como herramientas y medios para la innovación y la mejora de la calidad. Para que la dotación de infraestructuras y la formación docente sean realmente pertinentes, se requiere revisar si se adaptan a la realidad y al contexto escolar.

Se evidencia, además, la importancia de que familia y escuela trabajen de manera coordinada en relación con el uso de las TIC, condicionando su uso hacia el desarrollo personal y social de los estudiantes.

(Díaz, 2013; Barberá & Fuentes, 2013; García-Valcárcel, Basilotta & López, 2013; Barrantes, Casas & Luengo, 2011; Ballesta & Cerezo, 2011; Coscollola & Fuentes, 2010; Castells & Rossello, 2010; Montero & Gewerc, 2010; Levis, 2008; Escontrela & Stojanovic, 2006).

6.14 Categoría de programas de implementación

Como categoría emergente se encontraron en la revisión documental los programas de implementación que en diferentes países han contribuido a la apropiación y fortalecimiento frente al uso de las TIC, por lo que es indicado evidenciar cómo los artículos emitieron las temáticas en las que se discriminan estos programas, siendo estas: infraestructura y uso educativo. Cabe señalar que las políticas de implementación de las TIC surgen desde directrices generadas por instituciones a nivel internacional, regional y local.

Escontrela & Stojanovic (2006) afirman: “Los programas de reforma que incorporan el uso de redes electrónicas para el aprendizaje y la dotación de computadores en las escuelas son políticas que tienen una gran potencialidad para democratizar el acceso a las TIC” (p.464). Al respecto, los propósitos de los gobiernos apuntan a hacer de esta tecnología un mecanismo de igualdad de oportunidades entre las sociedades y los individuos frente a las innovaciones tecnológicas.

6.14.1 Infraestructura

Una de las respuestas de los diferentes gobiernos dentro de la implementación de las TIC, es mejorar la infraestructura de los centros educativos generando un auge por el uso masivo de estas tecnologías.

Díaz (2013) afirma:

Aunque las tic se están abriendo espacio en el campo de la educación, cabe reconocer que un importante número de sistemas educativos a nivel mundial están formulando políticas para formalizar su uso en la educación, ya sea por medio de programas de trabajo con ellas en el salón de clases, o incluso generando programas específicos de dotación de equipos electrónicos a los estudiantes de determinado grado escolar, con lo cual se está impulsando la irrupción masiva de estos equipos en el ambiente escolar. (p.11)

Un aspecto importante dentro de estos programas ha sido la conectividad, pero por su complejidad debido a la dificultad en algunas zonas geográficas, presenta una gran deficiencia a nivel de infraestructura. Por otra parte, todas estas políticas públicas han servido para lograr la disminución de la brecha digital en cuanto a dotación de equipos promoviendo el intercambio de conocimiento y propiciando el desarrollo económico, cultural y social de los países.

(Díaz, 2013; García & Chikhani, 2012; Área, González, Cepeda & Sanabria, 2011; López, 2011; Andión, 2010; Rival, 2010; De Pablos, Colás & González, 2010; Montero & Gewerc, 2010; (Escontrela & Stojanovic, 2006).

6.14.2 Uso educativo

Claramente la temática de uso educativo encuentra un sin número de posibilidades de acuerdo con la formación de los docentes y la infraestructura de las instituciones. Algunas políticas apuntan a generar el uso educativo de las TIC, experiencias significativas en donde se beneficie la comunidad en general.

Rival (2010) afirma:

El Ministerio de Educación de Chile ha permitido a docentes y estudiantes acceder a oportunidades educativas asociadas a las TIC, llegando a transformarse en la principal política pública para la disminución de la brecha digital en el país, conformándose en los últimos años el Centro de Educación y Tecnología de Chile, que contempla: generación de políticas en informática educativa; fomento de la innovación para acceso y uso de TIC en educación; desarrollo de recursos pedagógicos digitales coherentes con los contenidos curriculares; aseguramiento de la disponibilidad de infraestructura TIC en el sistema educativo; entrega de servicios de formación en uso de TIC a la comunidad educativa y ciudadana. (p.1)

Es valioso destacar que como marco general de algunos programas surge la incorporación al currículo de aspectos tecnológicos incorporando el contexto social en donde se desean incorporar. Con la plena integración de las TIC en el aula presencial, los alumnos pueden beneficiarse de importantes y variadas fuentes de información, así como de infinidad de webs educativas que, bien usadas, pueden ser de gran ayuda en el aprendizaje.

(Santiago, Caballero, Gómez & Domínguez, 2013; Trigueros, Sánchez & Vera, 2012; Vesga & Vesga, 2012; Área, González, Cepeda & Sanabria, 2011; González & Rodríguez, 2010; Castells & Rossello, 2010; Fajardo, 2010; Muñoz & Núñez, 2010; Rival, 2010; Díaz

& Hernández, 2010; Montero & Gewerc, 2010; Díaz, 2008; Levis, 2008; Castro, Guzmán & Casado, 2007; Castillo, 2006).

7. CONCLUSIONES

La exploración, búsqueda y selección de los documentos, partió de la lectura, análisis, reflexión e interpretación de más de ochenta artículos científicos que responden a un proceso riguroso de arbitraje (Ver Anexo N°5), de los cuáles se escogieron cincuenta y cuatro, publicados en revistas indexadas encontradas en las bases de datos iberoamericanas (Dialnet, Doaj, e-revistas, Latindex, Rebiun, Recolecta, Redalyc, Scielo) en los últimos 10 años sobre las TIC en Educación Básica a nivel Iberoamericano. Es relevante mencionar los criterios de selección abordados por éstas como son: cobertura: todas las materias escolares y científicas, además de algunos documentos gubernamentales, comerciales, sin fines lucrativos, todos los lenguajes, ingreso abierto; accesos: registro y contenido gratuito; calidad: se realiza a través de editores; periodicidad: todas las publicaciones deben tener número ISSN y las publicaciones electrónicas número e-ISSN; reconocimiento a nivel nacional e internacional; confiabilidad por poseer procesos de arbitraje (integridad de la información). Vale la pena señalar que dichas publicaciones sobre las investigaciones en TIC, demuestran que la comunidad académica no las retoma con las nuevas teorías sino que se abordan argumentos antiguos, enfatizando en que los autores más relevantes plantean sus apreciaciones, fundadas en estos postulados y juicios.

Es incuestionable que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacen parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir. Han tenido un amplio impacto en todas las esferas de la sociedad, ampliando nuestras capacidades físicas, mentales y sociales; su evolución avanza a pasos agigantados nunca antes sospechados. Si bien es cierto, las TIC son consideradas herramientas innovadoras que ayudan a superar la monotonía impuesta por los métodos de enseñanza tradicionales, y a su vez a estimular nuevas y diferentes maneras de aprender, vale la pena resaltar que estos instrumentos son base para la construcción de las sociedades del conocimiento y particularmente determinan un mecanismo a nivel educativo escolar que puede proveer una manera de repensar y rediseñar los procesos y sistemas educativos, liderando la educación de calidad para todos. Ahora bien, la planeación de estrategias para la implementación de

las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas es esencial; de lo contrario, los conocimientos empíricos y la intuición pueden llevar a los docentes a improvisar en su uso o a utilizarlas desde una perspectiva netamente instrumental. En este orden de ideas, es imprescindible la capacitación a los educadores en el dominio e incorporación de dichos elementos, en primera instancia para quebrantar la tecnofobia y luego para aprender y ejecutar tácticas curriculares en cada una de las asignaturas impartidas. En este sentido, la escuela y la administración tienen una tarea pendiente en direccionar programas de formación pertinentes y contextualizados.

El empleo de las TIC como herramientas de la mente implica que éstas no pueden quedarse sólo en el nivel de “herramientas de enseñanza eficaz”, en el sentido de artefactos o dispositivos físicos que ayudan a los estudiantes a adquirir y practicar contenidos curriculares de manera más eficiente, sobre todo si el entorno de enseñanza-aprendizaje en su conjunto queda inalterado y no se ha transformado hacia una visión de construcción significativa y situada del conocimiento. También, se debe tener en cuenta el acceso al hardware, la conexión a internet, la disponibilidad de software y la formación de docentes. Por lo que deberá hacerse un esfuerzo importante en el desarrollo de modelos didácticos y pedagógicos que utilicen, de forma original y eficiente, las posibilidades comunicativas de los medios. Por otra parte, no hay que utilizar las herramientas por el simple hecho de querer innovar sin ser conscientes de las implicaciones de tal integración. Incorporar estos artefactos a la enseñanza no constituye en sí mismo un elemento de mejora de la calidad de la misma. Las innovaciones tecnológicas han de ir asociadas a cambios metodológicos, procedimientos, actitudes en los docentes, en los objetivos, flexibilidad en el diseño de tareas y organizativos. En general engloba aspectos académicos, técnicos, administrativos, económicos, culturales y políticos.

Corresponde a la escuela enfocar esfuerzos hacia el mejoramiento permanente de sus prácticas en beneficio de la formación integral de los estudiantes y en este sentido, las TIC se convierten en aliadas inigualables para la innovación. Por tal razón, es necesario ir más allá de la simple dotación de herramientas tecnológicas, que por sí solas no generan

transformación alguna y comprender los alcances de este nuevo contexto social-tecnológico. Las adaptaciones que se propongan deben tener presente las percepciones, experiencias y expectativas de los estudiantes y surgir de una revisión y evaluación constante de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es primordial reconocer que los docentes como dinamizadores, mantienen una actitud favorable y abierta al cambio pero requieren apoyo para superar obstáculos y dificultades que en un alto porcentaje han imposibilitado integrar estos recursos a sus buenas prácticas; la formación y actualización periódica, pertinente y contextualizada en competencias tecnológicas y pedagógicas, posibilita el aprovechamiento de todo el potencial pedagógico, a la vez que un uso didáctico y planeado, que propicie espacios óptimos para el desarrollo del pensamiento, el aprendizaje autónomo y colaborativo, posibilitando la integración significativa al entorno social y profesional. Se requiere orientar el interés y motivación que generan en los estudiantes los ambientes virtuales agradables y atractivos, hacia un uso óptimo que les permita complementar procesos de aprendizaje direccionados por la escuela, distinguiendo la información valiosa y fiable y además, hacia la comunicación responsable y constructiva a través de las redes sociales. Al respecto, es fundamental el compromiso y acompañamiento de las familias.

Los programas de implementación o políticas públicas educativas relacionadas con las TIC, obedecen a dos enfoques: el primero, como herramienta de productividad, y el segundo, como recurso de aprendizaje. Las TIC representan bondades en el entorno educativo pero también generan problemas que deben ser resueltos desde las políticas públicas, refiriéndose básicamente a los siguientes aspectos: equidad en el acceso a las TIC y metodologías pertinentes para la definición de los currículos que respondan coherentemente a los contextos locales y globales. Sin duda el éxito de un programa en TIC radica en varios factores: tener la voluntad política para implementarla, destinar los recursos suficientes, disponer de un buen equipo técnico y administrativo para hacer seguimiento permanente, compromiso de las directivas de las instituciones educativas y de la comunidad a la que pertenecen para lograr resultados óptimos, formación de los docentes en el manejo de TIC, para que sean éstos multiplicadores posibilitando la sostenibilidad y

finalmente, infraestructura adecuada en los establecimientos educativos para conseguir mejores resultados.

La revisión documental sobre el uso de TIC en Iberoamérica, permite inferir que el problema no radica en la dotación de recursos tecnológicos puesto que en la mayoría de instituciones se cuentan con éstos, el asunto prevalece en que en algunos países se hacen las cosas al contrario; es decir que primero se debería capacitar a los docentes en el uso y apropiación de las herramientas tecnológicas, realizar los ajustes pertinentes al currículo y luego sí incorporarlas a las aulas y no a la inversa. Por consiguiente, las políticas frente a la introducción de las TIC señalan una falencia que corresponde al mal diseño de éstas ya que en la mayoría de casos no se involucra a los entes competentes, ni se tienen en cuenta las necesidades y contextos, sino que se formulan pensando en otros intereses que no contribuyen al mejoramiento de la calidad educativa.

La invitación es que como partícipes activos en nuestro quehacer pedagógico, estemos prestos a romper esquemas mentales y dejar a un lado la resistencia al cambio para así fracturar esa gran brecha digital, fortalecer los procesos educativos y estar a la vanguardia de la tecnología.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguiar, M. & Cuesta, H. (2010). Importancia de trabajar las TIC en educación infantil a través de métodos como la Webquest. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (34), 81 – 94.
- Ainley, J., Fraillon, J. & Freeman, C. (2008). National Assessment Program – ICT Literacy Years 6 & 10 Report. Ministerial Council for Education, Early Childhood Development and Youth Affairs. (MCEECDYA), Australia.
- Andión, M. (2010). Equidad tecnológica en la educación básica: Criterios y recomendaciones para la apropiación de las TIC en las escuelas públicas. *Reencuentro*, (59), 24-32.
- Anaya S; Hernández, U. (2010). Creación y uso de Materiales Educativos Computarizados (MEC). *Revista EDUCyT*.
- Área, M. (2005). Tecnologías de la información y la comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Relieve. Revista electrónica de investigación y evaluación educativa*. 11 (001), 3-25.
- Área, M., González, D., Cepeda, O., & Sanabria, A. (2011). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de educación secundaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (38), 87-199.
- Área, M. & Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competentes. *Revista Española de Documentación Científica*, N.º Monográfico, 46-74.
- Ballesta, J. & Cerezo, M. (2011). Familia y escuela ante la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Educación XX1*, 14 (2), 133-156.
- Barberá, J. & Fuentes, M. (2012). Estudios de caso sobre las percepciones de los estudiantes en la inclusión de las TIC en un centro de educación secundaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 16, núm. 3, septiembre-diciembre, 2012, pp. 285-305. Universidad de Granada.

- Barrantes, G., Casas, L., & Luengo, R. (2014). Competencias tecnológicas de los profesores de infantil y primaria de Extremadura en función del género. *Revista Iberoamericana de informática educativa*, (19), 33-48.
- Barrantes, G., Casas, L., & Luengo, R. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, (39), 83-94.
- Belloni, M. & Godoy, N. (2008). Infância, mídias e aprendizagem: autodidaxia e colaboração. *Educ. Soc.*, Campinas, 29 (104), 717-746.
- Bigott, B. (2007). Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Infantil. Una Experiencias de Investigación Etnográfica. *Revista de Investigación*. (62).
- Blasco, J., Pérez, J. (2007). *Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte: ampliando horizontes*. España. Editorial Club Universitario.
- Bojacá, J., Marín, J. (2004). Fundamentación epistemológica para la investigación pedagógica. Itinerario Educativo.
- Bustos, A. & Román, M. (2011). La importancia de evaluar la incorporación y el uso de las tic en educación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. 4 (2).
- Cabero, J. (2003). Las nuevas tecnologías de la información y comunicación, un nuevo espacio para el encuentro entre los pueblos Iberoamericanos. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*. 20.
- Castells, M. (2009). *Communication power*. Oxford/New York, Oxford University Press.
- Camargo, C. & Puerto, J. (2011). Secuencia didáctica con mediación de las tecnologías de la información y la comunicación para fortalecer la capacidad de aprender. Tesis de Maestría, Universidad Santo Tomás, Bogotá.
- Cardozo J., & Camacho, A. (2013). Vivencias de los estudiantes en la mediación de las TIC en educación. Area de Informática, grado octavo, del Colegio Politécnico AGS de Sogamoso, Boyacá. *Universidad Santo Tomás*, Colombia.
- Castellar, E. (2011). Diagnóstico del uso de las TIC en estudiantes de colegios oficiales del Municipio de Soledad (Atlántico). *Zona Próxima*, (14), 74-89.

- Castillo, N. (2006). Cómo los modelos de cambio e innovación curricular pueden ayudarnos a comprender el fenómeno de la implementación e integración de las TIC en las prácticas docentes. Resultados de una investigación en 22 unidades educativas de la provincia de Ñuble. *Horizontes Educativos*, (11), 1-11.
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus*, 13 (23), 213-234.
- Cauas, D. (2003). *Metodología de la investigación en el ámbito de las ciencias sociales y la educación*. Instituto profesional Carlos Casanueva Chile. 1-11.
- Chacón, A.(2007). La tecnología educativa en el marco de la didáctica. *Revista Nuevas tecnologías para la educación en la era digital*.
- Chiappe, A. (2009). Adiós al profesor grabadora: Las Tic, sus mitos y cambios en el rol del maestro. Universidad de La Sabana, Bogotá.
- Choque, R. (2009). Eficacia en el desarrollo de capacidades TIC en estudiantes de educación secundaria de Lima, Perú. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (35), 5-20, *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 15 (4).
- Colorado, B., & Edel, A. (2012). La usabilidad de TIC en la práctica educativa *RED. Revista de Educación a Distancia*, (30), 1-11.
- Correa, J. & Martínez, A. (2010). Qué hacen las escuelas innovadoras con la tecnología? Las TIC al servicio de la escuela y la comunidad en el Colegio Amara Berri. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 11 (3), 230-261.
- Coscollola, M., & Fuentes M. (2010). Innovación educativa: experimentar con las tic y reflexionar sobre su uso. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (36), 171-180.
- De Miguel, C. (2005). Criterios de innovación para la integración curricular de las TIC en el aula. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y cambio en Educación*. 3 (1).
- De Pablos, J; Colás, M; González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352. Mayo-Agosto 2010, pp. 23-5.
- De Pedro, M. (2013). Ventajas e inconvenientes del aprendizaje a través de las TIC en educación primaria. Universidad de Valladolid.

- Delgado, M., Arrieta, X., & Riveros, V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. *Omnia*, 15 (3), 58-77.
- Delors, J. y otros. (1996) La educación encierra un tesoro. *Ediciones UNESCO. Santillana. Madrid*.
- Díaz, A. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, IV (10), 3-21.
- Díaz, F. (2008). Educación y nuevas tecnologías de la información: ¿Hacia un paradigma educativo e innovador? *Revista electrónica Sinectica*, (30), 1-15.
- Domínguez, R. (2004). Nuevas Tecnologías y Educación en el siglo XXI. *Revista etic@net*
- Escontrela, R., & Stojanovic, L. (2006). Bases para organizar una línea de investigación sobre la inserción de las TIC en la Educación Básica venezolana. *Revista de Pedagogía*, XXVII (80), 443-466.
- Fajardo, F. (2010). Influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. *Tejuelo monográfico*, (4), 9-17.
- Faulder, T. (2011). Technology integration: A research-based professional development program. School of Education Cedarville University.
- Fernández, E., & Calvo, A. (2012). La formación permanente del profesorado en el uso innovador de las Tic. Una investigación-acción en infantil y primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16 (2), 355-370.
- Ferras, M., & Tamayo, I. (2012). Las TIC en las instituciones educativas: etapas en su utilización. *Centro de Información y Gestión Tecnológica Holguín*, XVIII (3), 1-13.
- Garcés, M. (2009). Análisis comparativo del uso de las tic en la educación primaria y secundaria de España con relación a otros países de Europa y Asia: el reto de conciliar lo tecnológico y lo pedagógico. *Revista Educación, comunicación, tecnología*. 4 (7), 1-10.
- García, J. (2009). *Diseño metodológico*. Universidad EAFIT (Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico), Medellín. 1-4.
- García, S., & Chikhani, A. (2012). Percepciones que tienen los docentes de América Latina sobre las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Q Educación Comunicación Tecnología*, 6 (12), 1-32.

- García-Valcárcel, A., Basilotta, V. & López, C. (2014). Las TIC en el aprendizaje colaborativo en el aula de Primaria y Secundaria. *Comunicar, Revista Científica de Educomunicación*, 21 (42), 65-74.
- González, C. & Blanco, F. (2008). Emociones con videojuegos: Incrementando la motivación para el aprendizaje. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*.
- González, J. (2010). La formación de docentes investigadores: el estatuto científico de la investigación pedagógica. *Magis. Revista Internacional de Investigación en educación*. 3 (5), 53-62.
- González, T., & Rodríguez M. (2010). El valor añadido de las buenas prácticas con TIC en los centros educativos. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11 (1), 262-282.
- Hernández, L., Goytia M., & Ramos A. (2004). Enfoques metodológicos críticos e investigación en ciencias sociales. Plaza y Valdés.
- Hernández, L., & Muñoz, L. (2012). Usos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la Educación Básica. *Zona Próxima*, (16), 2-13.
- Hernández, R., Fernández C., & Baptista L. (2003). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana. México, D.F. Tercera edición. 1-25.
- Hoyos, C. (2000). Un modelo para investigación documental. Colombia: Señal Editora.
- Ilomäki, L. (2008). The effects of ICT on teacher's and student's perspectives. Department of Teacher Education. University of Turku, Finland.
- Inciarte, M. (2004). Tecnologías de la Información y la Comunicación. Un eje transversal para el logro de aprendizajes significativos. REICE: Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y cambio en Educación. 2 (1).
- Janssen, R. (2012). Assistive technology: a study of the benefits of iPad applications in the classroom. Education Department School of Education, Cedarville University.
- Jaramillo, P. (2005). Uso de tecnologías de información en el aula. ¿Qué saben hacer los niños con los computadores y la información? *Revista de Estudios Sociales*, (20), 27-44.

- Kaminsky, G. (1990). Dispositivos Institucionales. Democracia y autoritarismo en los problemas institucionales, 12.
- Levis, D. (2008). Formación docente en TIC: ¿el huevo o la gallina? *Razón y Palabra*, 13 (63).
- Llorente, M. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (31), 121-130.
- Londoño, A., Miranda, Y., Quintero, J., Romero, J. & Rueda, V. (2010). Prácticas pedagógicas mediadas por las tic en cuatro instituciones educativas. Un estudio de caso. Tesis de Maestría, Universidad Santo Tomás, Bogotá.
- López, E. (1986). *El análisis de contenido: el análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid: Alianza.
- Marqués, P. (2012). Impacto de las TIC en educación: Funciones y limitaciones. 3 *Ciencias. Revista de Investigación*, 1-15.
- Martínez, J. (2004). *Estrategias metodológicas y técnicas para la investigación social. Asesorías del área de investigación*. Universidad Mesoamericana, México D.F. 1-53.
- Martínez, M. & Raposo, M. Las TIC en manos de los estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 165-176.
- Martínez, V. (2013). *Métodos, técnicas e instrumentos de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialectico critica*. 1-7.
- Ministerio de Comunicaciones (2008). Plan Nacional de Tecnologías de la Información y la Comunicación 2008 – 2019
- Molas, N., & Rossello M. (2010). Revolución en las aulas: llegan los profesores del siglo XXI. La introducción de las TIC en las aulas y el nuevo rol docente. *Revista DMI: Didáctica Innovación y Multimedia*, (19), 1-9.
- Monge, J. & Méndez, V. (2006). El papel de la computadora en la escuela: contraste entre teoría y práctica en docentes Costarricenses de primaria y secundaria. *Revista Educación* 30(2), 47-62

- Montero, M^a; Gewerc, A. (2010). De la innovación deseada a la innovación posible. Escuelas alteradas por las Tic. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, vol. 14, núm. 1, 2010, pp. 303-318.
- Morales, O. (2003). *Fundamentos de la Investigación Documental y la Monografía*. Venezuela: Universidad de Mérida.
- Mortis, S., Valdés, A., Angulo, J., García, R. & Cuevas, O. (2013). Competencias digitales en docentes de Educación Secundaria. Municipio de un Estado del Noroeste de México. *Perspectiva Educacional*, 52 (2), 135-153.
- Muñoz, H., & Núñez J. (2010). Las políticas públicas educativas de la información y la comunicación (TIC) en Colombia: una caracterización desde 1991 al 2008. *Revista Magistro*, 4 (8), 79-89.
- Ortega, J (2011). La gestión del conocimiento como estrategia para innovar en las comunidades educativas presenciales y virtuales. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*.
- Piñuel, J. (2002). *Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido*. Universidad Complutense de Madrid. Estudios de sociolingüística, 3(1), 1-41.
- Polanco, C. (2011). Política pública y TIC en educación. *CTS: Revista Iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 6 (18), 1-17.
- Prestidge, S. (2014). Reflective blogging as part of ICT professional development to support pedagogical change. *Australian Journal of Teaching Education*. 39 (2).
- Quigley, D. (2011). Internet and Independent E-Learning of School Age Children in Thailand (One Study). Assumption University, Thailand.
- Rival, H. (2010). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar chileno, aproximación a sus logros y proyecciones. *Revista Iberoamericana de Educación*, 51 (2), 1-11.
- Rodríguez E. (2003). *Metodología de la Investigación*.
- Sáez J. (2012). Valoración de la persistencia de los obstáculos relativos al uso de las tecnologías de la información y la comunicación en educación primaria. *Educatio Siglo XXI*, 30 (1), 253-274.

- Sales, C. (2006). Análisis de las estrategias de enseñanza con tecnologías de la información ¿un nuevo contexto metodológico en secundaria? Servei de Publicacions C/ Artes Gráficas, 13 bajo 46010
- Sánchez, E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. *Revista Educare* XII, N° Extraordinario, 155-162.
- Sánchez, V.; Ma; Serrano, J; Prendes, M.(2013). Análisis comparativo de las interacciones presenciales y virtuales de los estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria. *Educación XX1: Revista de la Facultad de Educación*, Vol. 16, N° 1, 2013, pp. 351-374
- Sangrà, A. & González-Sanmamed, M. (2011). The role of information and communication technologies in improving teaching and learning processes in Primary and Secondary Schools. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 15 (4), 47-59.
- Santiago, G., Caballero, R., Gómez, D., & Domínguez, A. (2013). El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XLIII (3), 99-131.
- Serrano, C. (2003). Guía para la Formulación de una Propuesta de Investigación. Material de libre circulación.
- Sevillano, M. & Rodríguez, R. (2013). Integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Infantil en Navarra. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (42), pp. 75-87.
- Suárez, J., Almerich, G., Gargallo, B. & Aliaga, F. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: Estructura básica. *Educación XX1*, 16 (1), 39-61.
- Sunkel, G. (2010). TIC para la educación en América Latina. División de Desarrollo Social CEPAD Naciones Unidas.
- Tirado, R., Fandos, M. & Aguaded, J. (2010). ICT integration in Primary and Secondary Education in Andalusia, Spain: Curricular and organizational implications. *Educação, Formação & Tecnologias*, 3 (2), 18-44.
- Torres, L. (2004). Los educadores del futuro. Grupo de investigación COMPLEXUS-Universidad Nacional de Colombia.
- Trigueros, F., Sánchez, R., & Vera, M. (2012). El profesorado de Educación Primaria ante las TIC: realidad y retos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 5 (1), 101-112.

- UNESCO. (2013). Enfoques estratégicos sobre las TIC en América Latina y el Caribe.
- Valdés, A., Angulo, J., Urías, M., García, R. & Mortís, S. (2011). Necesidades de capacitación de docentes de Educación Básica en el uso de las TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (39), 211-223.
- Valdés, A., Arreola, C., Angulo, J., Carlos, E., & García, R. (2012). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3 (6), 379-392.
- Vázquez, M. (2009). La integración de las Ticc en las aulas de educación infantil. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (13), 1-9.
- Vesga, L., & Vesga, J. (2012). Los docentes frente a la incorporación de las tic en el escenario escolar. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14 (19), 247-263.
- Vidal, M. (2006). Investigación de las TIC en educación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC*, 5 (2), 539-552.
- Villagrà, S. (2012). El desarrollo profesional del profesorado centrado en el uso de rutinas de diseño y prácticas colaborativas con TIC en educación primaria. Universidad de Valladolid, España.
- Zuluaga, O. (1999). *Pedagogía e historia: la historicidad de la pedagogía, la enseñanza, un objeto de saber*. Santafé de Bogotá: Editorial Universidad de Antioquia.