



MILTON MANUEL MEJÍA
CÉSAR ANDRÉS GARCÍA GARCÍA

VOLUMEN 5 // N.º 2 // AÑO 2019

DEPÓSITO LEGAL: P.PI.201102TA3776

PROMOCIÓN Y APROPIACIÓN DE LAS TIC EN EDUCACIÓN BÁSICA: PROYECTO TECNOPEDAGÓGICO DE FORMACIÓN DOCENTE

MILTON MANUEL MEJÍA
miltonmanuelmejia@gmail.com
Institución Educativa Gilberto Echeverri mejía
CÉSAR ANDRÉS GARCÍA GARCÍA
angarcia1973@gmail.com
Institución Educativa Gilberto Echeverri Mejía

RESUMEN

Con el avance significativo de la tecnología, es impensable concebir la educación sin mediación Tecnopedagógica, con la que se permita al alumno explorar y desarrollar nuevas habilidades del pensamiento, mediante la experimentación de diversas formas para desarrollar sus procesos mentales de análisis y búsqueda de información. Para suscitar el uso acertado de esta en el proceso de enseñanza aprendizaje, promoviendo el impacto positivo de las herramientas Tecnopedagógicas. La metodología aplicada en esta investigación, es de tipo holística, la investigación etnográfica de tipo cualitativo, usando la observación directa, las encuestas y la entrevista. A fin de consolidar el análisis, luego de aplicar los instrumentos diseñados, se determinó que la tecnología llevada al aula no proporciona un impacto significativo en el proceso de enseñanza aprendizaje; además, para tener en cuenta los inconvenientes suscitados en el trayecto y la poca participación de algunos docentes. En este orden de ideas, la reflexión llevó a concluir, que el impacto y el alcance se vio afectado, razón por la cual, no se cumplieron todas las metas de formación planteadas en los objetivos del mismo, por otro lado, modificar las conductas de las personas es complejo, los cambios desatan inseguridades más aún cuando implican dejar la zona de confort, para dedicarle tiempo a diseñar una herramienta con el propósito de generar herramientas que beneficien las actividades de aprendizaje, favoreciendo actitudes proactivas como, la investigación, el análisis de la información, la contrastación y la formulación de nuevos planteamientos.

PALABRAS CLAVE: Tecnopedagógico, T.I.C., innovación, procesos, enseñanza –aprendizaje.



ABSTRACT

With the significant advancement of technology, it is unthinkable to conceive education without Techno-pedagogical mediation, with which the student is allowed to explore and develop new thinking skills, through the experimentation of new ways to develop their mental processes of analysis and information search. To promote the successful use of this in the teaching-learning process, promoting the successful use of Techno-pedagogical tools. The applied methodology involves the holistic method, qualitative ethnographic research, using direct observation, surveys and interviewing. In order to consolidate the analysis, despite the inconveniences caused by the journey and the low participation of some teachers, the impact and scope was affected, which is why all the training goals were not met. By stating that, evolving people's actions is complex, changes unleash insecurities even more when they involve leaving the comfort zone, to devote time to design a tool with the objective of generating a greater impact on learning activities, favoring attitudes proactive as, the investigation, the analysis of the information, the contrast and the formulation of new expositions.

Keywords. Tecnopedagógico, T.I.C., innovation, processes, teaching –learning.



INTRODUCCIÓN

Con el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y las diferentes herramientas Web 2.0 en el campo de la informática; estas han llevado al hombre a la mejora continua de sus condiciones de vida y por ende a toda la sociedad; así mismo, en el campo educativo las T.I.C., lideradas desde el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) vienen revolucionando la educación para que sean adicionadas al currículo de cada ente educativo, donde se propenda por una educación innovadora, transformadora del conocimiento y competente en la aplicación de las nuevas tecnologías. Pontes - Pedrajas, (2005)

El uso educativo de las TICs fomenta el desarrollo de actitudes favorables al aprendizaje de la ciencia y la tecnología (...), el uso de programas interactivos y la búsqueda de información científica en Internet ayuda a fomentar la actividad de los alumnos durante el proceso educativo, favoreciendo el intercambio de ideas, la motivación y el interés de los alumnos por el aprendizaje de las ciencias. (s/p.).

No obstante, es difícil enfrentar las nacientes dinámicas educativas que propone el MEN, en el cambio de paradigmas de una educación tradicional a una en la aplicación de las T.I.C. y las herramientas Web 2.0; donde es el docente quien debe asumir nuevos retos en la mejora de su práctica, para la formación del educando. Así mismo, en calidad de docentes investigadores y pertenecientes a la Institución Educativa Gilberto Echeverri Mejía de la vereda Cabeceras, del municipio de Rionegro Antioquia, se reconoce la necesidad de implementar con el grupo de docentes un proyecto de formación en el uso asertivo en herramientas Tecnopedagógicas; donde se brinden elementos que le proporcione al docente mayor impacto para contribuir en el proceso de enseñanza aprendizaje de los educandos.

Es necesario recalcar que, en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación T.I.C., estas ofrecen una gran variedad de herramientas tecnológicas y web 2.0, que permiten desarrollar clases interactivas, dinámicas que conlleven al fortalecimiento del educando en su proceso de enseñanza aprendizaje, y a la vez le permiten interactuar con una sociedad cambiante y globalizada. Por tal motivo, el estudio y comprensión de las T.I.C., es trascendental en el campo educativo, más aún cuando son algunos docentes quienes denotan rechazo al uso y al avance de estas. En este sentido, desde el proceso de enseñanza aprendizaje, se pueden incorporar las tecnologías de información y comunicación, como mejoras que permitan a la institución a fortalecer la educación desde lo virtual, que los educandos actúen desde la misma institución, fortalezcan sus saberes en sus hogares con la respectiva orientación de los docentes, al igual, se busca que la educación sea más flexible, accesible, equitativa y abierta al campo de las T.I.C., en la formación tanto de los docentes como de los educandos desde lo personal hasta lo social.

Este proceso investigativo, se desarrolla a partir de la Fase de Diseño donde al aplicarse encuestas a docentes, directivos docentes y alumnos, se observaron las diferentes falencias, y la apatía presentada por algunos de los profesores en el conocimiento teórico práctico del uso de las T.I.C., como herramienta pedagógica para las áreas del saber; siguiendo este orden de ideas, se realiza una revisión de antecedentes donde se encontró que diferentes entes académicos nacionales e internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), la Organización de Estados Americanos (OEA), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Banco Interamericano del Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el MEN, el Min TIC y algunos autores ya mencionados se vislumbran iniciativas abocadas a desarrollar prácticas educativas con la aplicación de herramientas T.I.C., en función de mejorar la calidad educativa de los países en vía de desarrollo.



Posteriormente, se dan a conocer las características metodológicas en las que se basa la investigación, siendo esta de tipo inductivo, es decir, se toman conclusiones generales partiendo de posibles hipótesis y antecedentes. En particular, la base para este son los resultados arrojados de las encuestas aplicadas, el análisis e interpretación de los datos correspondientes a las mismas, y las propuestas generadas a partir de estos; para determinar la complejidad del trabajo docente y el uso de las T.I.C., desde sus conocimientos básicos y la forma en que éste los lleva al aula de clase mediante una planeación asertiva mediada a través de Objetos Virtuales de Aprendizajes (OVA), los cuales sean aplicados en Ambientes Virtuales de Aprendizajes (AVA), orientando de esta manera al alumno en una educación globalizada y cambiante.

El método aplicado es el holístico, basado en el logro, que el todo estructurado resulte de la adición de las partes, es decir, el poder lograr las cosas es querer salir adelante y no es desear hacer las cosas sino el saber llevarlo a la práctica, contar con el empuje y la fuerza necesaria para cumplir las metas, el deseo de aprender, de innovar para fortalecer las prácticas educativas, el docente como eje generador de procesos y orientador de los mismo con una visión futurista con miras a formar estudiantes que enfrente la sociedad del mañana. Se resalta, además, en este proceso el tipo de investigación etnográfica que tiene una finalidad esencial que es buscar e indagar acerca de una problemática, pero en un lugar específico como lo es la escuela, donde se observe, se cuestione, se encueste y el docente investigador juegue un rol esencial, que este inmerso en ella como principal ente que hace parte de ésta.

MARCO TEÓRICO O SUSTENTO INVESTIGATIVO

En la actualidad los procesos de enseñanza aprendizaje se encuentran mediados por las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación T.I.C., las cuales han sido el recurso mundial de la nueva era. En el quehacer educativo, en función del desarrollo del aprendizaje significativo mediado por estas, el uso de la computadora, la tableta y hasta los mismos celulares de gama alta, son un recurso digital desde los diferentes ámbitos en los que se desenvuelve el ser humano.

En el Instrumento diagnóstico de competencias básicas del programa Uso pedagógico de las T.I.C., para el fortalecimiento de estrategias didácticas del programa "Todos a aprender" del Ministerio de Educación Nacional M.E.N, la tutora Vence (2011) expresa:

El Uso Pedagógico de las TIC para el fortalecimiento de estrategias didácticas del Programa 'Todos a Aprender'(PTA) es orientar y brindar a los docentes la posibilidad de mejorar sus prácticas de aula, crear entornos de aprendizajes más dinámicos e interactivos para complementar el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus estudiantes, facilitar el trabajo en equipo y el cultivo de actitudes sociales con la Comunidad de Aprendizaje (CDA). Además, mejorar los aprendizajes de los niños en matemáticas y lenguaje, enriqueciendo las prácticas pedagógicas utilizando las TIC, estimulando así los procesos mentales, haciendo más significativo el acto de enseñanza- aprendizaje. (p. 1).

En general el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación son imprescindibles en la orientación de los procesos de enseñanza aprendizaje desde la edad temprana (transición) hasta los grados de la media, permitiendo la interacción entre el estudiante y la máquina, brindando un rumbo acorde en su aprendizaje mediante la creatividad, la innovación, la cooperación y la interdisciplinariedad desde todas las áreas del saber.

Aquí es donde, cobra vital importancia dar el uso adecuado a la gran variedad de recursos digitales didácticos enfocados en la pedagogía, lo cuales van en función de fortalecer las competencias exigidas en el mundo globalizado, en el cual el educando está llamado a desempeñarse, partiendo del dominio de estas herramientas, procurando alcanzar el éxito, siendo gestor de su autorregulación. No obstante, el docente tiene el deber de circunscribirse al mundo tecnológico, donde se enfrente a los retos



planteados desde la sociedad como tal, interactuando con las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y aplicando herramientas como la Web 2.0 que sirven de apoyo a la interactividad en las clases o quehacer educativo. En este sentido, Dias (2009) afirma:

“Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC’s) han estado presentes en las aulas de clase por más de una década. Una de las principales preocupaciones sobre el uso efectivo de las TIC’s en educación escolar, es la preparación de los maestros en este campo, específicamente la transición que estos deben hacer del uso de computadores para prácticas repetitivas, hacia un enfoque más integrado con el currículo regular”. (s/p.).

Es de anotar, que desde hace varios años el MEN con las políticas educativas nacionales en sus lineamientos, apuntan a fortalecer las habilidades y competencias tecnológicas de los educadores, en mira de sesgar la brecha digital entre las nuevas generaciones y quienes no nacieron en la era digital, en procura de acortar el camino con los países desarrollados, que han logrado experiencias significativas en el uso de las herramientas T.I.C., aplicadas a la educación lo cual ha redundado en el mejoramiento de la calidad educativa brindando procesos de formación para un currículo mediado por las T.I.C.

Cabe destacar, desde la propuesta de Los estándares del ISTE se basan en la premisa de: el alfabetismo tecnológico o los conocimientos básicos sobre tecnología son críticos en una sociedad moderna, a medida que se pasa del modelo escolar de la era industrial al ámbito de aprendizaje propio de la era digital, aspectos propuestos desde el trabajo de Cabrol y Székely (2012). En relación a lo anterior de acuerdo a lo expresado por Márquez (2002; citado por González, 2012a), sostiene que: la práctica docente se concibe como las intervenciones educativas que promueven la realización de actividades que faciliten el alcance de los objetivos previstos y de otros aprendizajes de alto valor educativo.

A lo cual, De Lella (2003) afirma: la práctica docente puede entenderse como una acción institucionalizada, cuya existencia es previa al hecho de que un profesor singular la asuma. En resumen, existe una firme interacción entre práctica docente, institución educativa y contexto. Ya que la estructura global condiciona las funciones didácticas que se ejercen en el puesto de trabajo. Es así como en la práctica el docente en diferentes momentos debe interactuar, dominando una serie de conocimientos previos los cuales impacten en su quehacer, y es allí donde las herramientas T.I.C., permiten desarrollar mejor el contexto de la actividad, la cual se media por las T.I.C., a fin de permitir un mejor engranaje en el proceso de enseñanza al discente.

Cabe destacar, el uso de las T.I.C., debe hacerse de manera profunda en los educandos y que el docente se apersona del uso y aplicación de estas no solamente con una presentación (Power Point, otro) sino que el alumno y él como promotor del aprendizaje interactúen en la aplicación de las T.I.C., con las diferentes herramientas que proporciona la internet a través de la Web 2.0. u otras ayudas educativas digitales y Morton (1996) en su libro *The modern lan of laputa*. Phi Delta Kappan argumenta que las T.I.C.:

Son un complemento natural usado para el apoyo amplio de los objetivos curriculares y a la vez estimular a los discentes a una mejor comprensión y construcción del aprendizaje. Así mismo, debe de formar parte de las actividades cotidianas desarrolladas en el aula de clase. Por ejemplo, si el tema de la clase ha sido la célula, se requiere que los estudiantes expongan su comprensión de los conceptos estudiados, mediante la representación de las células existentes de manera digital usando el internet como ayuda de consulta donde se busque un recurso digital que permita ver el funcionamiento de estas. (p. 419).



Es de resaltar que el objetivo principal, no es el uso de las T.I.C., que están disponibles, sino, es involucrar al estudiante en la construcción de su propio aprendizaje y en la comprobación y comprensión de los conocimientos de las células o tema determinado. Es así como las T.I.C., atesoran un cúmulo de conocimientos y actividades que permiten demostrar lo que sabe de manera nueva y creativa.

Teniendo en cuenta lo referenciado se afirma que el aprendizaje mediado por T.I.C., permite que este sea un aprendizaje significativo especialmente porque es el discente quien va a aprovechar todas estas herramientas en el desarrollo y aplicación de su conocimiento, pero es el docente quien debe direccionar el engranaje para el correcto uso del mismo. De acuerdo con Jonassen (1995), este tipo de ambiente de clase cuenta con los siguientes aspectos que convierten en significativo el aprendizaje, estos son:

- a. Activa: usando el computador como herramienta, el estudiante procesa, adquiere y da resultados en función del conocimiento haciendo uso inteligente de la información.
- b. Constructiva: integración al conocimiento previo de las nuevas ideas y así resignificar el saber, mediando el proceso a través de los computadores.
- c. Colaborativa: se crea un ambiente cooperativo para el alcance de los objetivos del aprendizaje, maximizando el mismo.
- d. Intencionada: aplicación de software para concretar logros y objetivos propuestos en el proceso enseñanza aprendizaje.
- e. Conversacional: intercambio de información mediado por comunidades que fomentan el saber mediante el uso del internet a través de herramientas Web 2.0 como video conferencias, email, otros
- f. Contextualizada: los problemas planteados dentro de la práctica de aula se llevan lo más cercano a la vida real, para la solución de estos utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- g. Reflexiva: siendo el estudiante el eje central de todo el proceso formativo, debe generar una reflexión a partir de su quehacer, por tal razón implica una reacción crítica sobre los resultados obtenidos.

También es de resaltar que, el apoyo en los docentes para mediar su quehacer es crítico, debido a la ausencia de liderazgo, la carencia de recursos, o la falta de un experto en tecnologías en la institución, convierten en fracaso, muchos de los esfuerzos de integración pretendidos. Una gran barrera ignorada frecuentemente es el cambio. Cuando a un docente se le solicita integrar las T.I.C., lo que en realidad se pide es el cambio en dos sentidos. Uno es adoptar las nuevas herramientas de enseñanza como el computador y la internet, que son diferentes a las herramientas que ellos vienen aplicando, como tablero, video beam o televisor.

El segundo es modificar las formas como enseñan a sus estudiantes, llevando así al cambio de rol que desempeñan en aula y como están organizadas físicamente. Además, en tiempos pasados el educador ha tratado de afianzarse en el conocimiento de las tecnologías y en los modelos que la integran desconociendo, los términos hardware y software donde su inserción ha sido lenta para algunos docentes que se rehúsan al cambio. Es de anotar, la teoría de la difusión de la innovación, explica el proceso que sigue la adaptación de innovaciones como son los computadores o las nuevas estrategias de enseñanza. Rogers (1995) define la difusión como:



El proceso mediante el cual una innovación se comunica en el tiempo y se difunde por determinados canales, entre los miembros de un sistema social. Esta difusión constituye un tipo especial de comunicación pues sus mensajes están encargados de difundir nuevas ideas como la innovación, que puede estar representada por una idea, concepto u objeto, es percibida como nueva por el usuario potencial, aunque no necesariamente sea nueva para el resto del mundo. Rogers resume cinco elementos que debe tener la innovación: ventajas relativas, posibilidad de observación, compatibilidad, complejidad y posibilidad de ensayo. (s/p.).

García (2005), según la Asociación Internacional para la Tecnología en Educación, las habilidades y nociones básicas que debe dominar el profesor de hoy en día, entre otras, son:

Demostrar capacidad, aplicar los principios educativos actuales, las investigaciones y demás, explorar, evaluar y utilizar el material informático tecnológico, demostrar conocimiento de los usos del ordenador para la resolución de problemas, recolección de datos, gestión de la información y para la toma de decisiones, diseñar y desarrollar actividades de aprendizajes, evaluar, seleccionar e integrar la enseñanza mediante la informática, dominar el uso de los multimedia, hypermedias y las telecomunicaciones, dominar el uso de herramientas de productividad, demostrar sensibilidad en la falta de etiqueta en la utilización de las T.I.C. e identificar los recursos para mantenerse al día en aplicaciones informáticas. (p. 70).

Es de tener presente que, no solamente el estudiante es quien debe transformar su mundo para encajar en la realidad que lo circunda, es imperante que los docentes también están llamados a replantear el plan de estudio, el currículo, el método, las herramientas, las estrategias pedagógicas y la dinámica en el proceso de enseñanza aprendizaje, con el único propósito de poder acercar el mundo hipotético (planteado en virtud de los conceptos abordados en las áreas del saber) de la escuela, a la realidad pragmática con la cual se mide su adaptación al entorno social.

Teniendo en cuenta lo anterior, se notó la necesidad y la importancia desde la parte institucional dirigida en especial a los docentes para su formación en T.I.C., a lo cual, autores como Brunner han propuesto que los docentes deben adaptarse a las nuevas exigencias de la actualidad. Por tal motivo, se ve la insuficiencia de conocimientos en T.I.C., en muchas instituciones por parte de algunos docentes y la apatía de otros en estos procesos, por lo anterior es claro que existe la necesidad de programas orientados y enfocados en solucionar y potenciar las habilidades del profesorado en especial las que atañen al diseño y producción de materiales didácticos para mejorar los procesos de aprendizaje mediados en las aulas por las T.I.C.

Según desde la perspectiva de varios autores, se plantea con relación al diseño de materiales didácticos, se hace alusión a la carencia de modelos que permitan el diseño de actividades mediadas por TIC y que respondan a un contexto determinado. A lo cual Brunner y Tedesco (2003), propone que, la educación enfrenta un periodo de cambio y ajustes sin precedentes orientados a la sociedad de la información, de igual forma, los cambios obligan a la transformación del pensamiento y la interpretación de la realidad, partiendo del uso de la tecnología.

Para lo cual, al hacer referencia al uso de la tecnología, Área (2005) comenta:

Los efectos pedagógicos de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) no dependen de las características de la tecnología utilizada, sino de las tareas que se demandan que realice el alumno con las mismas, del entorno social y organizativo de la clase, de la estrategia metodológica implementada, y del tipo de interacción



comunicativa que se establece entre el alumnado y el profesor durante el proceso de aprendizaje. (p. 32).

En relación a lo anterior más que el medio para realizar el trabajo es el fin con el cual se proyecta su uso, de ahí que, si no existe una guía clara que determine objetivos para el aprendizaje, solo se transformará el aula en un almacén de artículos electrónicos, distractores de la atención del discente, que no le permitirá una aceptación adecuada y correcta de la clase.

Burgos (2007, citado por González 2012b); propone que, las tecnologías de la información y la comunicación deben producir beneficios y ventajas en las actividades humanas asegurándonos de que al usarse nos brinden un desempeño superior. Es así como el uso constante de las herramientas T.I.C, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, sirven de apoyo a las actividades escolares que realiza el docente dentro de su cotidianidad, desde, verificar asistencia, llevar registro de notas, dar a conocer temáticas a desarrollar; ahora bien, desde la interacción que el alumno tiene con las herramientas, en su papel como agente activo del proceso, y por tal motivo, se condiciona para que haga un buen uso del aparato tecnológico (tabletas, computador) durante su interacción online u offline.

Es de tener presente, la necesidad del docente, de estar en constante actualización en cuanto al manejo del computador y en las diversas y variadas aplicaciones (Web 2.0) usadas desde los dispositivos, mediante el recurso universal (INTERNET) para la interacción de estas como herramientas indispensables en un escenario educativo, siendo todo lo anterior una gran ventaja en un sistema educativo de calidad.

Así mismo, para desarrollar un modelo pedagógico basado en el uso de las T.I.C., se deben seguir los siguientes principios, definidos por González (2000):

1. En un A.V.A es aconsejable incluir las habilidades necesarias para aprender con eficiencia.
2. Los estudiantes deben participar en la concreción de los objetivos y hacerlos propios.
3. Debe favorecer a los involucrados y ser flexible.
4. Reunir tres condiciones para el aprendizaje significativo; Significatividad lógica, psicológica, y disposición para aprender significativamente.
5. Propiciar la contrastación de ideas y la colaboración constructiva.
6. Atribuir al alumno un papel activo.
7. Funcionalidad en los aprendizajes.
8. La evaluación permite: comprender objetivos, anticipar las acciones; hacer propios los criterios con los que pueda juzgar, él y otros, los resultados del aprendizaje.
9. Integración de las TIC en un AVA facilita la regulación del aprendizaje, al permitir un feedback oportuno.



10. La telemática facilita organizar la memoria y compartida del proceso, su revisión y regular avances.
11. Someter a reflexión sistemática o evaluación investigación.

Donde, para trabajar en un AVA (Ambiente Virtual de Aprendizaje), el docente debe estar en la capacidad de ser gestor, promotor y mediador del proceso, mediante el cual se desarrollan las actividades. También, desde lo planteado por García (2011), es importante considerar cómo los individuos organizan e incorporan la información nueva, y las razones para darle sentido y transformarla en aprendizaje útil. Esto permitirá contenidos de alta significatividad que aseguren la memoria a largo plazo y la utilización práctica del conocimiento. De ahí que, para los estudiantes que hacen uso constantemente la tecnología, siendo ésta tan vertiginosa, es necesaria la modificabilidad cognitiva para adaptarse y responder a los entornos real y virtual.

En relación a lo anterior, al plantear el proceso del proyecto se visualiza un modelo holístico, donde es el estudiante, para el caso los docentes de la I.E. Gilberto Echeverri Mejía, quienes deben ser los protagonistas del proceso y los facilitadores, desempeñaran el rol de acompañamiento en los encuentros, mediadores entre las herramientas y los llamados aprendientes, en razón de haberse alcanzado los objetivos propuestos.

METODOLOGÍA

Esta investigación es de enfoque cualitativo, debido que permite la flexibilidad en su realización y ejecución, al igual ofrece diversos instrumentos que facilita la recolección de datos de forma descriptiva, donde se pueda acrecentar el conocimiento entre pares y trabajo colaborativo; con lo cual se pretendió impactar positivamente el cuerpo docente y por extensión a los estudiantes, dado que al mejorar las prácticas educativas se vio como resultado el mejoramiento de la calidad educativa en la institución. Así mismo, permitió ver a los participantes en su contexto a fin de obtener una mejor interpretación y asimilación de la problemática de investigación que se basó en un proyecto Tecnopedagógico de formación docente, para promover el uso y apropiación de las T.I.C., por parte de los docentes de la I.E. Gilberto Echeverri Mejía; también se orientó conocimientos a quien lo requería y a la vez la adecuación de estas en la aplicación y desarrollo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje por parte de los docentes involucrados.

Como lo plantea Hernández, Fernández y Baptista (2006): el propósito en la recolección de datos en el enfoque cualitativo no es medir variables para realizar análisis estadísticos, por el contrario, lo que se busca es obtener datos de las personas o contextos en sus propias formas de expresión. A lo anterior se alude que, la orientación de enfoque cualitativo en este trabajo, es la guía del proceso de investigación ya que permite entrevistar, ver a los docentes e interactuar en situaciones suscitadas en los procesos educativos de enseñanza y la mediación de este con las Tecnologías de la Información y la Comunicación cuyo objetivo general era implementar un proyecto Tecnopedagógico de formación docente para el desarrollo de competencias y habilidades en pro del desempeño del proceso enseñanza aprendizaje mediante la apropiación de herramientas Web 2.0 y T.I.C., en la Institución Educativa Gilberto Echeverri Mejía de la vereda de Cabeceras de Rionegro Antioquia. Según Bisquerra (1989), quien expresa:

En la metodología, con enfoque cualitativo, esta es una investigación interpretativa, referida al individuo, a lo particular. Por lo tanto, de carácter ideográfico. Son ejemplos la etnografía, etnometodología, investigación ecológica, investigación naturalista, observación participante, triangulación, entrevista en profundidad, estudio de casos, relatos de vida, biografía, etc. (p. 7).



Al delimitar el proceso metodológico de esta Investigación de enfoque Cualitativo, implementada en este trabajo, dadas sus características, se planteó desde, la investigación Etnográfica, cuyo objetivo es desarrollar detalladamente los patrones culturales de pequeños grupos de personas. Tales descripciones pueden referirse a la forma como la gente vive, a sus anhelos, lenguaje, creencias, motivaciones, principios, valores, ocupaciones, preferencias, formas de conductas, entre otros; teniendo en cuenta en estos procesos sociales no solamente su configuración formal sino también su dimensión histórica.

Además, tuvo presente la comprensión e interpretación de las situaciones de los docentes de la institución, como sujetos de estudio de la investigación; donde se generaron postulados de carácter explicativos, planteamientos hipotéticos a partir de los datos cualitativos. Estudiándose eventos descritos de manera tácita y natural, en la que se observan las diferentes dimensiones y cualidades de los agentes que participaron en el proceso investigativo cualitativo de tipo propositivo, el cual se desarrolló con la participación activa, voluntaria y responsable de los implicados, durante las actividades de muestreo, desarrollo de temáticas, y la apropiación y uso de las herramientas informáticas y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C), en la praxis docente. Según Rodríguez, Gil y García (1996), define:

La investigación cualitativa se plantea, por un lado, que observadores, competentes y cualificados pueden informar con objetividad, claridad y precisión acerca de sus propias observaciones del mundo social, así como de las experiencias de los demás. Por otro, los investigadores se aproximan a un individuo real que está presente en el mundo, que puede en cierta medida ofrecernos información sobre sus experiencias, opiniones, valores y demás. Por medio de un conjunto de técnicas o métodos como las entrevistas, las historias de vida o el estudio de casos, el investigador puede fundir sus observaciones con las observaciones aportadas por los otros. (p. 62).

Al momento de interactuar, el sujeto de estudio con el observador se debe producir una intrínseca validación, y a partir de allí generar los planteamientos necesarios para diseñar la metodología de trabajo asertiva; por tanto, no es de desconocer, como consecuencia de la interacción del investigador con el entorno del objeto de estudio, puede presentar dualidad, frente a la concepción de la realidad, sus ideas, sus teorías; la del investigador y la del sujeto de estudio.

Cabe resaltar, el proceso de la investigación etnográfica está conformado por técnicas para recolectar datos, desde el conocimiento empírico, donde se focalizan los problemas con posibles alternativas de solución, como respuesta a las necesidades detectadas en el contexto. Además, se estudian procesos complejos, que deben ser aprendidos y desaprendidos, propendiendo por el desarrollo acertado de la metodología de investigación aplicada, para cumplir con el propósito de la investigación, sin vulnerar el ser, los aspectos socioculturales, y sin descuidar la objetividad del proceso.

En el trabajo de grado Las TIC como estrategia para mejorar la lectura comprensiva en los estudiantes de 6º de la Institución Educativa María Inmaculada, Carmona y Martínez (2012), resalta aspectos importantes del enfoque cualitativo:

Aplica la metodología inductiva puesto que parte de los datos para desarrollar, son conceptos, interpretaciones y comprensiones, y es naturalista, ya que considera los escenarios y las personas en su contexto natural, los estudia desde sus propias perspectivas sin alterar el ambiente en el cual trabaja, con la intención de mirar los hechos como si estuvieran sucediendo por primera vez. Además, la investigación se basa en el enfoque histórico-hermenéutico, el cual se fundamenta en el paradigma interpretativo que estudia la existencia de las múltiples realidades construidas por los actores en su relación con la realidad social en la cual viven. (p. 28).



Al igual Monje (2011) afirma que, el enfoque cualitativo es inductivo porque parte de datos para desarrollar comprensión, conceptos y teorías e implementa la holística con personas, escenarios, grupos no reductibles a variables; considerados a un todo. En virtud de ello, al desentramar la configuración de la significación de la realidad expuesta desde la cotidianidad particular del individuo, se plantea la multiplicidad de lectura y como tantas personas participen del estudio, en igual proporción aparecerán interpretaciones de la realidad. Con lo cual, se pretende validar el carácter hermenéutico, inductivo e interpretativo de las aproximaciones aportadas, sea en el rol de observador o participante (sujeto de estudio). Tal como se ha planteado, la implicación directa puede afectar tanto al objeto como al sujeto de conocimiento, donde los hechos se ven afectados por la subjetividad, y en consecuencia los resultados no terminan siendo fiables.

Hipótesis y Variables.

Con su desarrollo se impactó positivamente el desempeño de los educandos, en aspectos como: la adquisición, administración y producción de nuevos conocimientos. Así mismo, al desarrollar las anteriores actividades, por consecuencia se verán afectados los resultados en las pruebas externas como: Saber y Saber II, adicionalmente a estas pruebas las de ingreso a la Educación Superior, la motivación de ellos mismos en el conocimiento y aplicación de diferentes herramientas tecnológicas para la interacción dentro y fuera del aula, en pro de la formación y consolidación de nuevas estructuras que fortalezcan el saber.

Se dispone de una variable independiente, que es experimental, que puede ser manipulada según las intenciones del investigador. Implica una intervención o experimentación. Este método fue propugnado por Claude Bernard y Pavlov, entre otros. Generalmente se seleccionan grupos de sujetos equivalentes. En el análisis de datos se aplica frecuentemente el análisis de la varianza. Al tomar en cuenta, el tipo de investigación, la metodología, la población, y en concordancia con los objetivos perseguidos en el presente trabajo, es de resaltar que los investigadores u observadores contaban con la suficiente autonomía para orientar y controlar los diferentes sucesos a fin de adaptarlos a las necesidades propias de las actividades desarrolladas durante las diferentes fases de la investigación. Tomando como referencia el análisis sintetizado en el siguiente cuadro:

Cuadro I: Síntomas, causas, pronóstico y control del pronóstico

SÍNTOMAS	CAUSAS	PRONÓSTICO	CONTROL DEL PRONÓSTICO
Apatía docente	Los docentes no desean actualizar su práctica docente, en particular los regidos por el Decreto 2277.	Desaprovechar las ventajas de un proceso mediado por las herramientas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (T.I.C).	Diseñar un plan de capacitación para acercar al docente a las herramientas Web 2.0 y T.I.C.
Visión negativa frente al uso de herramientas Web 2.0 y las T.I.C.	Considerar las T.I.C., no como herramienta pedagógica sino como un distractor.	Práctica pedagógica monótona, clase magistral y desinterés del educando.	Confrontación del docente con el uso provechoso de las herramientas Web 2.0 y T.I.C.
Poco o nulo manejo de herramientas Web 2.0 y T.I.C.	Poca preocupación para actualizar su saber en las herramientas Web 2.0 y T.I.C.	Imagen negativa del docente frente al discente.	Capacitar al docente para incorporar, mediar y evaluar su praxis desde las herramientas Web 2.0 y T.I.C.



Temor a la innovación.	La comodidad con la labor desempeñada no le permite ver caminos diferentes.	Baja expectativa del proceso enseñanza aprendizaje	Desarrollo de nuevas actividades pedagógicas desde y con la aplicación de herramientas Web 2.0 y T.I.C.
------------------------	---	--	---

Fuente: Autores 2017

Al tomar como punto de referencia el análisis e interpretación, se plantearon las siguientes variables:

- Variable Independiente: aplicación de la Tecnopedagogía mediante el uso acertado de las herramientas Web 2.0 y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación T.I.C., por parte de los docentes de la I.E.G.E.M.

Otras variables relacionadas en la investigación fueron:

- Capacitación en herramientas T.I.C. (Educaplay, Wix, ELS Video, Thaquiz, otros).
- Capacitación en herramientas Web 2.0 (YouTube, Blogger, Wiki, Redes sociales, Email, Buscadores, otros).

Los anteriores recursos o tareas que se articularon con el objetivo general de la investigación desde la Tecnopedagogía mediada por T.I.C., y la asesoría de las mismas, el cual según Coll (2008): busca articular las características de las herramientas tecnológicas con las prácticas educativas. En este sentido se articulan los momentos para la enseñanza de la comprensión propuestos por Solé con las herramientas tecnológicas; así mismo el presente trabajo investigativo, pretendió brindar, conocimiento acorde a los docentes para su práctica pedagógica, que fortalezca el proceso de enseñanza aprendizaje en la Institución.

Población.

Los docentes y directivos docentes, eran parte del entorno observado y quiénes a la vez cumplían como informantes, que dieron testimonio de lo antes mencionado, donde se usaron técnicas específicas para la recolección de la información, como la observación y las encuestas de preguntas cerradas. Por ser la institución educativa, un establecimiento pequeño que cuenta con 24 docentes y 2 directivos docentes, la muestra tomada para la aplicación de las técnicas de recolección de la información, abarcó a todos los docentes y directivos que hacen parte de ella. A lo anterior se aplicó una misma encuesta para todos; la cual se llevó a cabo con el aval de las directivas a la población involucrada.

Por otro lado, a fin de tener una visión más amplia en relación al objetivo del proyecto, se tomó como referente una muestra poblacional de estudiantes pertenecientes a la básica primaria, secundaria y media (desde el grado cuarto de primaria al grado once), la población seleccionada fue aproximadamente 450 estudiantes, que al aplicar la fórmula estadística para el muestreo arrojó un estimado de 59.6 alumnos a encuestar, cantidad base para el análisis de la información obtenida, con margen de error del 10%.



Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Como se mencionó anteriormente, la presente Investigación es de tipo etnográfico con enfoque cualitativo, para lo cual es fundamental el empleo de técnicas e instrumentos que permitan fortalecer el proyecto en la recolección de información, para lo cual se tuvo presente:

a. Observación directa: la cual se realizó por el grupo de investigadores, los cuales se involucraron de manera disimulada tratando de integrarse con los que observan como si fuera unos más de ellos.

b. Encuestas: se trató de un cuestionario con una serie de ítems con preguntas cerradas, que brindaron valiosa información para el objeto de investigación, aplicadas a estudiantes, directivos docentes y docentes.

c. Recursos informáticos: herramientas Web 2.0, T.I.C, Software gratuitos, tabletas, computadores Video Beam, Internet, otros.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como parte de la comunidad educativa, a los investigadores se les facilita la interacción con los procesos y dinámicas que se orientan al interior de la misma, por tal motivo, como lo plantean algunos autores, para poder determinar con mayor fiabilidad las fortalezas y debilidades al interior de esta realidad, es importante establecer relaciones de cercanía con el objeto a estudiar, para conocer su imaginario, la manera de interactuar con los elementos a los que se refirió el presente trabajo, y por consiguiente el impacto que ellos suscitaron en el colectivo.

Ahora bien, la realidad institucional es un reflejo de lo encontrado con la aplicación del instrumento encuesta a docentes y estudiantes, aunque estas son cuantitativas, se tomaron para validar aspectos puntuales del proyecto como el alcance y el impacto. Por tal razón, desde la observación se evidenció, un trabajo tradicional en la mayoría de las asignaturas del conocimiento, por ejemplo, fotocopias, toma de apuntes, evaluaciones sumativas sin una intencionalidad definida, por tan solo citar algunos aspectos observados.

Desde el uso de herramientas Tecnopedagógicas, se hizo notoria una categorización en el cuerpo de docentes, diferenciando tres niveles los cuales se denominan para efectos del proyecto así: Nivel I – Tradicionales, Nivel II – Básicos y Nivel III – Integradores. Los del Primer Nivel son los de mayor edad, quienes llevan más de 20 años empleando la misma metodología y recursos pedagógicos, se muestran renuentes al cambio y a la innovación.

Por otro lado, los docentes del Nivel II muestran un interés básico por la mejora en su práctica docente al interior del aula, aunque usan algunas herramientas Tecnopedagógicas donde no siempre tienen una intencionalidad definida dentro del proceso de enseñanza aprendizaje; por último los del Nivel III son docentes que en su práctica pedagógica hacen uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, emplean videos, herramientas Web 2.0, herramientas ofimáticas y herramientas online – offline; una característica observada en este nivel, el uso de material disponible en la Web y el cual puede adaptarse a la necesidad del tema o práctica a desarrollar.

No obstante, desde el presente proyecto se pretendió impactar a la totalidad del cuerpo docente con miras a unificar una línea de trabajo institucional en torno al uso eficaz y eficiente de las herramientas Tecnopedagógicas, que en el corto y el largo plazo



fortalezcan las debilidades encontradas y la percepción de las herramientas T.I.C. como parte de la realidad institucional donde sean integradas a la cotidianidad del hombre.

En cuanto a la apropiación en el conocimiento y aplicación de herramientas Tecnopedagógicas (web 2.0 y T.I.C.) para el desarrollo del currículo, en el ítem ¿Qué programas considera tener mayor dominio en el diseño curricular?, se observó que un 66,67% maneja Microsoft Office y un 54,17% Microsoft Power Point como herramienta Tecnopedagógica en la preparación de sus clases y el reproductor de Windows media, Paint y Wordpad en un 50% manejan bien estas herramientas offline a excepción de Excel un 33,33%, el reproductor Winamp un 54,17%, y el creador de video Movie Maker con 50%; las herramientas como Camtool con un 66,67% y Vlc Video con un 54,17%, se observó que los docentes no se apropian de los recursos tecnológicos online.

En la apropiación, en el conocimiento y aplicación de herramientas Tecnopedagógicas (web 2.0 y T.I.C.) para el desarrollo del currículo, en el ítem ¿Qué herramientas en línea conoce y aplica al diseño curricular?, en redes sociales manejan el Facebook con un 25% siendo el de mayor uso; en comunicación online WhatsApp con un 66,67% es de destacar que es una comunicación que a través de un celular (datos) o un computador e internet se puede llevar a cabo; en la creación de blog la plataforma más utilizada es el blogger con un 25%; para el almacenamiento de la información en línea utilizan el Google Drive con un 45,83%; la plataforma más conocida por los docentes y directivos docentes es educateka con 37,50% y para la realización de presentaciones online utilizan Prezi con un 29,17%.

Es de tener claro que, la mayoría de los docentes de la Institución desconocían las diferentes herramientas Tecnopedagógicas online, que podían aplicar al desarrollo de sus actividades pedagógicas, para así, fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en los educandos. En el ítem de la apropiación en el conocimiento y aplicación de herramientas Tecnopedagógicas (web 2.0 y T.I.C.) para el desarrollo del currículo, referente ¿Qué recursos emplea con mayor frecuencia en el desarrollo de sus procesos pedagógicos?, la mayoría de los docentes marcaron como herramienta en su práctica pedagógica las fotocopias (91,67%), en este orden de ideas los videos con 76,19%, el tablero con un 75% y con 54,17% el libro guía. Es de resaltar que pocos fueron los docentes que en su práctica hacían uso de las herramientas Tecnopedagógicas como recurso en el aula.

Dado que, al tomar como punto de partida los presaberes de los docentes en el aspecto Tecnopedagógico, la viabilidad del proyecto fue concreta y real, interpretándose ésta como una necesidad sentida, más aun con los lineamientos emanados desde el Ministerio de las T.I.C. y el MEN (Ministerio de Educación Nacional), en los cuales se pretende mediar el proceso formativo a través del uso de las herramientas Web 2.0 y T.I.C., para potenciar no solo la labor docente, sino las actitudes y aptitudes de los involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Al tener en cuenta la información sintetizada, cabe resaltar la fase de implementación o desarrollo del presente proyecto Tecnopedagógico, tal como se esbozó en los objetivos específicos, pretende impactar positivamente la forma de interactuar del docente con la tecnología, el estudiante y su praxis como tal, permitiéndole tomar beneficio de los recursos que existen para, lograr con mayor eficiencia y eficacia los objetivos de formación, basados desde la planeación curricular e instruccional.

En este orden de ideas, según lo plantea Felder, (1995 citado por Prieto, 2015), Aprender a vencer esta resistencia al cambio es una de las habilidades que debe aprender el profesor que quiera cambiar desde la metodología tradicional a la introducción de metodologías inductivas. Los docentes son los responsables de, cambiar la metodología a fin de brindar las mejores herramientas y que estas estén ajustadas a una realidad cambiante, plagada de nuevos retos y ambiciones.



Ahora bien, el docente debe tener en cuenta para aplicar metodologías inductivas Prieto (2015a), afirma que:

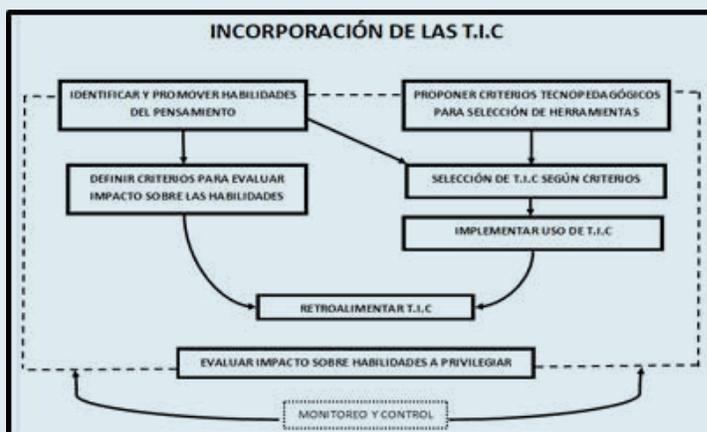
En las metodologías inductivas el alumno se ve obligado a adoptar un papel protagonista, para decidir por sí mismo qué es lo que deberá aprender y de qué manera. Los alumnos con una experiencia exitosa en la cómoda metodología tradicional, suelen resistirse a un cambio en el que su profesor ya no les explica todo. (p. 9).

A fin de afianzar lo antes mencionado, los docentes están en mora de actualizar responsablemente su práctica, con el objetivo de promover en los estudiantes autonomía y curiosidad por aprender de manera significativa emprendiendo y explorando rutas alternas a lo planteado en el encuentro por su docente, permitiendo un resultado sostenible que no dependa solo de una evaluación oral o escrita, para determinar el nivel de apropiación o aprendizaje adquirido por el discente al desarrollar los ejercicios propuestos.

En el desarrollo del presente proyecto, se planteó la siguiente propuesta metodológica para la formación a docentes en el uso y aplicación de la Tecnopedagogía dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Así mismo, desde lo expresado por Bruner (2015), frente a la labor del profesor; no es explicar contenidos acabados, con un principio y un final muy claros, sino que debe proporcionar el material adecuado para estimular a sus alumnos mediante estrategias de observación, comparación, análisis de semejanzas y diferencias. Así mismo, conforme a lo esbozado en los análisis del material recolectado, por medio de las encuestas, una de las principales debilidades es dejar de lado el desarrollo de las habilidades de los educandos, por tanto, de algún modo se realizó un corte al proceso de enseñanza- aprendizaje, restándole vigencia, validez y estructura a lo antes mencionado.

De igual forma, al tomar como referencia lo anterior, al respecto Barrows (citado por Prieto, 2010) toda esta secuencia de experiencias de aprendizaje contribuirá al desarrollo de las competencias para el aprendizaje autónomo, la resolución de problemas y el trabajo en equipo, sean aspectos relevantes tanto para docente como educandos, al emplear una metodología de tipo inductivo, acorde con las nuevas exigencias de este mundo globalizado, al cual se deberán enfrentar los discentes, con habilidades y competencias estructuradas, a partir del desarrollo de actividades coherentes, con intenciones metodológicas, para lo cual, Prieto (2015b) plantea, "los métodos inductivos son muy apropiados para la consecución de los resultados de aprendizaje establecidos por los nuevos planes educativos orientados al desarrollo de competencias". En relación a lo anterior, el siguiente cuadro agrupa el proceso necesario para incorporar las T.I.C. al proceso de enseñanza aprendizaje, con objetivos y metas claras.

Gráfico I: Incorporación de las TIC.



Fuente: Autores 2017



CONCLUSIONES

Con el acelerado avance de las tecnologías y su inclusión en las actividades académicas, estas promueven una revolución en el proceso de enseñanza aprendizaje, definido por Ausubel; por otra parte, se denota que la metodología de mayor implementación es la tradicional, memorística y con poca innovación, formando personas que solo consumen sin generar conocimientos aunque son los docentes quienes están llamados a generar dichos cambios, al interior de la comunidad educativa, reformando los hábitos y tendencias, ayudando a fomentar la creatividad y la inventiva de sus estudiantes.

Además, desde esta iniciativa se promovían los aspectos identificados como falencias, los cuales se evidenciaron a partir de la observación directa y las encuestas a la comunidad estudiantil (muestra seleccionada) y la totalidad del cuerpo directivo y docentes de aula, no obstante, cada elemento desarrollado se estructuraba en conjunto con el currículo, la evaluación de los procesos desarrollados en las áreas del conocimiento y a su vez tratando de fomentar la metodología inductiva, desde un enfoque holístico, buscando la transformación de la realidad institucional, para que a futuro impacten el desempeño en las pruebas externas de obligatorio cumplimiento.

Ahora bien, en relación a los objetivos trazados en el proyecto, por parte de los investigadores, es pesados enunciar que no se logró cumplir y alcanzar el impacto deseado, dados los inconvenientes suscitados en el trayecto y la poca participación de algunos docentes que no cumplían con las actividades asignadas dado que, como lo expresan "yo ya voy de salida", por tal motivo, el impacto y el alcance se vio afectado, razón por la cual, no se cumplieron todas las metas de formación.

No obstante, cabe destacar los docentes apáticos, tampoco fueron el esquivo que dificultó el logro, las dinámicas institucionales y el poco compromiso administrativo para brindar los espacios a nivel institucional, decantaron las posibilidades reduciendo como ya se dijo el impacto, así mismo, es de resaltar algunos profesores acogieron, asimilaron y solicitaron asesoría para desarrollar procesos, de ahí que, en asignaturas como inglés, español, artística desarrollaron e incorporaron T.I.C, al proceso, promoviendo por ejemplo, evaluaciones sumativas en la plataforma Thatquiz, o explicar una técnica de pintura por medio de la observación de un video en YouTube, por mencionar algunos.

Queda como aprendizaje, el corto tiempo para promover el uso asertivo de las herramientas Tecnopedagógicas al interior de prácticas pedagógicas, revolucionar el actuar de las personas es complejo desde el punto de vista, los cambios desatan inseguridades más aún cuando implican dejar la zona de confort, para dedicarle tiempo a diseñar una herramienta con el objetivo de generar un impacto mayor en las actividades de aprendizaje, favoreciendo actitudes proactivas como, la investigación, el análisis de la información, la contrastación y la formulación de nuevos planteamientos a partir de lo experimentado.

Conforme a lo anteriormente planteado, el acertado uso de las herramientas Tecnopedagógicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por parte de los docentes, es un trabajo que implica la planeación consiente de los contenidos a desarrollar, las actividades que ello implique, sin dejar de lado las capacidades a fortalecer en los educados, quienes directamente asumirán el rol de líderes en esta sociedad de nativos digitales desde lo planteado por autores como Cabrol y Székely, en todos los ámbitos de la sociedad y a todos los niveles.



REFERENCIAS

- Bisquerra, R. (1989). Clasificación de los métodos de investigación. [Documento en línea]. Disponible: <https://es.scribd.com/document/265123118/Bisquerra-Metodologia-de-inv-educativa-Metodos-de-investigacion-docx>. [Consulta: 2017, Noviembre 12].
- Brunner, J. J. y Tedesco J, C. (2003). Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. Cap I. Educación al encuentro de las nuevas tecnologías. En B. S. Ailwin Azocar. [Libro en línea]. (pág. 16). Buenos Aires: septiembre Grupo Editor. Disponible: http://200.6.99.248/~bru487cl/files/JJ_IPE_BA_4.pdf [Consulta: 2016, Octubre 28].
- Cabrol, M. y Székely, M. (2012). Educación para la transformación. Banco Interamericano de Desarrollo. [Consulta: 2016, Octubre 28].
- Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. [Documento en línea]. Disponible: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/aprender_y_ensenar_con_tic0.pdf. [Consulta: 2018, Mayo 5].
- García P, V. (2005). Valores del deporte en la educación (Año Europeo de la Educación a través del deporte). (p. 70). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la educación en valores a través del deporte. Los docentes y el uso de las TIC. Ministerio de Educación y Ciencia. España: Secretaría General Técnica - Subdirección General de Información y Publicaciones. Imprime Solana e hijos, A.G., S.A. [Consulta: 2016, Octubre 20].
- Hernández S, R. Fernández C, C. y Baptista L, M del P. (2006). Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill Education. [Consulta: 2017, Noviembre 30].
- Monje Á, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. [Libro en línea]. Guía didáctica. Neiva: Editorial Universidad Surcolombiana. Disponible: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>. [Consulta: 2018, Mayo 5].
- Prieto M, A. (2015 a,b). Metodologías Inductivas, El desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los retos. Cap. I. Enseñanza Inductiva: enseñanza por medio de cuestionamiento y retos. p. 10. Grupo Editorial Océano. Barcelona España. [Consulta: 2017, Mayo 23].
- Rodríguez G, G. Gil F, J. y García J, E. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Enfoques de la Investigación Cualitativa. [Libro en línea]. Ediciones Aljibe. Granada (España). Disponible: <https://www.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/cursos-centro-de-gestion-ambiental/metodologia-de-la-investigacion-cualitativa.html>. [Consulta: 2018, Mayo 2].
- Rogers, E. M. (1995). Diffusion of Innovations (4th. ed.). New York, Free Press. [Consulta: 2016, Mayo 1].
- Artículo en publicaciones periódicas**
- Área M, M. (2005). Hablemos más de métodos de enseñanza y menos de máquinas digitales: los proyectos de trabajo a través de la WWW. Revista: COOPERACIÓN EDUCATIVA del MCEP. [Revista en línea]. N° 79, pgs. 26-32. Universidad de La Laguna. Disponible: https://manarea.webs.ull.es/articulos/art13_metproyectos.pdf [Consulta: 2016, Mayo 30].
- Bruner, J. (2015). El Aprendizaje por descubrimiento de Bruner. Universidad Internacional de Valencia. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.viu.es/el-aprendizaje-por-descubrimiento-de-bruner/>. [Consulta: 2018, Mayo 8].
- Carmona G, V.E. y Martínez G, I.A. (2012). Las TIC como estrategia para mejorar la lectura comprensiva en los estudiantes de 6º de la Institución Educativa María Inmaculada. [Documento en línea]. Trabajo de grado de pregrado no publicado, Universidad de Cartagena. Disponible: <http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/bitstream/11227/235/1/PROYECTO%20IRINA%20MARTINEZ%20Y%20VLADIMIR%20CARMONA.pdf>. [Consulta: 2018, Mayo 5].
- De Lella, C. (2003). El Modelo Hermenéutico Reflexivo y la Profesional. Revista: Decisio [Revista en línea], 5, 21. Disponible: <https://cdn.crefal.org/CREFAL/revistas-decisio/decisio5.pdf> [Consulta: 2016, Noviembre 16].
- Dias, L. B. (27 de 02 de 2009). Eduteka_La Integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones al Currículo Regular. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.eduteka.org/Tema1.php> [Consulta: 2016, Noviembre 16].
- García M, V. (2011). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje en la educación a distancia. Revista: Apertura. [Revista



en línea]. Guadalajara, México: Universidad de Guadalajara. Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/688/68822737011.pdf> [Consulta: 2016, Octubre 13].

González U, L. C. (2012 a,b,c). SlideShare.net. Estrategias para optimizar el uso de las T.I.C. en la práctica docente que mejoren el proceso de aprendizaje. Tesis de Grado. [Documento en línea]. Disponible: http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fes.slideshare.net%2Fdefociu%2Ftesismaestria-tecnologia-educativa%3Fqid%3D1dcfale5-7a17-424f87e0708bd63c48b5%26v%3Ddefault%26b%3D%26from_search%3DI&sa=D&sntz=1&usq=AFQjCNGBgCtLOpncGyWjobVWhctbyOGt4g [Consulta: 2016, Octubre 20].

González, M. A. (2000). Modelos pedagógicos para un ambiente de aprendizaje con NTIC. Revista: En Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global. [Revista en línea]. (págs. 45 - 62). Disponible: http://colombiaaprende.edu.co/html/sitios/1610/articles-131558_pdf1.pdf Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana. Ira edición. [Consulta: 2016, Octubre 24].

Jonassen, D. (1995). Eduteka.net_Supporting communities of learners with technology: A vision for integrating technology in learning in schools. Revista: Educational Technology. [Revista en línea]. 35 (4), pp. 60-62. Disponible: <https://www.jstor.org/stable/44428289> [Consulta: 2016, Agosto 24].

Morton, C. (1996). The Modern Land of Laputa: Where Computers Are Used in Education. Revista: Phi Delta Kappan. [Revista en línea]. V77 n6 p416-19. Disponible: <https://eric.ed.gov/?id=EJ517859> [Consulta: 2016, Mayo 23].

Pontes P, A. (2005). Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación científica. Primera parte: funciones y recursos. Efectos de las estrategias de enseñanza-aprendizaje sobre el aprendizaje y la participación de los alumnos. Revista: Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. [Revista en línea]. Vol. 2, núm. 1, 2005, pp-4 Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia: EUREKA Cádiz, España. Disponible: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92020102>. [Consulta: 2017, Noviembre 18].

Vence P, L. M. (2011a). MEN_Ministerio de Educación Nacional. Aprender y Jugar, Instrumento diagnóstico de competencias básicas de transición. [Documento en línea]. Disponible: http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355_arc_hivo_.pdf [Consulta: 2016, Mayo 20].

Fuentes de tipo legal

CEPAL. (2 de Marzo de 2017). BIBLIOGUÍAS - BIBLIOTECAS CEPAL . Obtenido de Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC. Disponible: <http://biblioguias.cepal.org/TIC> [Consulta: 2018, Mayo 20]

MEN, M. d. (Julio de 2004). CVN. Centro Virtual de Noticias. Disponible: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-81033.html>. [Consulta: 2016, Agosto 28].

MINEDUCACION. (5 de Febrero de 2016). Mineduacion.gov.co. Disponible: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/eu/equipamientotecnologico/hardware/954-libros-electronicos-ebooks-> [Consulta: 2016, Octubre 20].

ONU - Organización de las Naciones Unidas. (2 de Marzo de 2017). TIC@ONU. Obtenido de Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información CMSI. Disponible: <http://biblioguias.cepal.org/c.php?g=159528&p=1044395> [Consulta: 2016, Marzo 20].