

**FORMACIÓN DE DOCENTES EN COMPETENCIAS TIC EN EL COLEGIO
GIMNASIO LOS PINARES**

DIANA MARÍA VALENCIA CARVAJAL

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA
CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA
MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC
CHÍA, 2019**

Formación de docentes en Competencias TIC en el Colegio Gimnasio los Pinares

Presentado por:

Diana María Valencia Carvajal

Directora:

Fanny Almenárez Moreno

**Trabajo presentado como requisito para optar el título de
Magíster en Proyectos Educativos mediados por TIC**

Universidad de la Sabana

Centro de Tecnologías para la Academia

Maestría en Proyectos Educativos mediados por TIC

Chía, 2019

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACIÓN.....	12
ESTADO DEL ARTE.....	18
MARCO TEÓRICO	43
Antecedentes legales.....	67
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EDUCATIVO MEDIADO POR TIC.....	71
Sustento Epistemológico.....	111
Diseño de la Investigación.....	112
Población y muestra.....	117
Técnicas de recolección de datos.....	118
Métodos de Análisis	120
Consideraciones Éticas.....	131
RESULTADOS	131
Descripción general de la prueba piloto.....	77
Fases y actividades implementadas:	131
Análisis de objetivos, metas e indicadores propuestos	136
CONCLUSIONES.....	155
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	163
ANEXOS.....	170
Anexo 1. Encuesta para Docentes - GITIS.....	170
Anexo 2. Formato de acompañamiento a clase.....	175
Anexo 3. Consentimiento a las Directivas.....	180
Anexo 4. Consentimiento informado a los padres de familia.....	181
Anexo 5. Formato de observación.....	183
Anexo 6. Cuestionario de Evaluación.....	184
Anexo 7. Plataforma Schoology	185
Anexo 8. Diario de Campo	186
Anexo 9. Planeador Pedagógico	186
Anexo 10. Planeador Pedagógico	187
Anexo 11. Modelo Guskey Evaluación.....	188
Anexo 12. Cuestionario Método 635.....	189

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estado del Arte	35
Tabla 2. Marco Teórico	62
Tabla 3. Objetivos, Metas e Indicadores	76
Tabla 4. Alineamiento, Actividades e Indicadores	85
Tabla 5. Proyecto Educativo.....	91
Tabla 6. Pregunta - Método 635)	93
Tabla 7. Preguntas Fases de Evaluación.....	96
Tabla 8. Cuadro metodológico de Guskey (Implementación).....	102
Tabla 9. Meso problema del proeycto educativo.....	116
Tabla 10. Fase diagnóstica Niveles 1,2.....	132
Tabla 11. Fase de implementación Nivel 3,4.....	134
Tabla 12. Cronograma Actividades de investigación	139
Tabla 13. Cronograma de implementación (GANTT)	141
Tabla 14. Cuadro metodológico de Guskey (Evalaución)	145
Tabla 15. Concepciones uso de TIC – Docente	146
Tabla 16. Planeador pedagógico de actividades	153

Índice de Figuras

Figura 1: Pentágono de Competencias TIC (MEN, 2013, p.9).....	3
Figura 2: Árbol de problemas en donde se analizan los efectos y causas del problema educativo “bajo nivel de formación en competencias TIC e integración en las prácticas pedagógicas de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares.....	75

Resumen

Este trabajo de grado planteó como tema de investigación la formación en competencias TIC de docentes del Colegio Gimnasio los Pinares y la integración de éstas en sus prácticas pedagógicas. A su vez, buscó promover comunidades de aprendizaje en la que los docentes compartieran experiencias, propuestas didácticas y metodológicas alternativas, planteamientos investigativos, entre otros. En esta investigación que se constituyó en un proyecto educativo, se planteó una ruta de formación docente en TIC como posible solución, tomando la competencia pedagógica en el nivel Integrador, incentivando a los estudiantes al aprendizaje autónomo y colaborativo apoyado por TIC. De ahí se desprendió como objetivo principal analizar la contribución de un proyecto educativo mediado por TIC en el desarrollo de las competencias TIC en las docentes del colegio Gimnasio Los Pinares para que las integren en sus prácticas pedagógicas

Metodológicamente se determinó el enfoque cualitativo, la investigación-acción y la investigación evaluativa se hizo la recolección de datos a través de la aplicación de encuestas y la observación de los elementos, sujetos y contextos implicados. Los resultados obtenidos permitieron concluir que un proyecto pedagógico mediado por TIC favorece la formación docente y el mejoramiento de la percepción de la comunidad educativa hacia los procesos de enseñanza y aprendizaje.

PALABRAS-CLAVE: Formación docente, Competencias TIC, Prácticas Pedagógicas, Ruta de Formación, Aprendizaje Autónomo, Aprendizaje Colaborativo.

Abstract

This degree work proposes as investigation topic the formation on ICT skills of the teaching staff of the Colegio Gimnasio los Pinares and the integration of these on their pedagogic practices. In turn, seeks to promote learning communities in which the teaching staff share experiences, didactic proposals and alternative methodologies, investigational approaches, among others.

In this research, constituted in an educational project, it was additionally proposed a path of teacher training in ICTs as a possible solution, taking the pedagogical competence at the integrative level, encouraging the students to an autonomous and collaborative learning supported ICTs. Hence, from this derivates as a main objective to analyze the contribution of an educational project mediated by ICTs in the development of ICT skills on the teaching staff of Colegio Gimnasio los Pinares for them to integrate them into their pedagogical practices.

Methodologically the qualitative approach and the design ‘investigation-action’ and “evaluation research” were determined, data collection was done through the application of surveys and the observation of the elements, subjects and implied contexts. The results obtained allowed to conclude that a pedagogical project mediated by ICTs favors teacher training and the improvement of the perception of the educational community towards the teaching and learning processes.

KEY-WORDS: Teacher training, ICT skills, pedagogic practices, training path, autonomous learning, collaborative learning.

INTRODUCCIÓN

Según las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2013) —UNESCO por sus siglas en inglés— las TIC contribuyen en el acceso universal a la educación, a la igualdad en la instrucción, al ejercicio de la enseñanza, al aprendizaje de calidad y al desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo. De acuerdo con esto y teniendo en cuenta las necesidades presentadas por los docentes a partir de una encuesta diagnóstica sobre competencias TIC, aplicada en el colegio por el grupo de investigación interno GITIS, el presente *proyecto educativo mediado por las TIC* estuvo dirigido a la formación de las docentes del Colegio Gimnasio los Pinares en competencias TIC para integrarlas en sus prácticas pedagógicas y por ende a los programas curriculares planteados por la institución.

El objetivo principal del proyecto fue fortalecer las competencias TIC en las docentes de del Colegio Gimnasio los Pinares, por medio de una ruta de formación.

Para ello se tuvo en cuenta la competencia pedagógica en el nivel Integrador (Ministerio de Educación Nacional, MEN, 2013) donde se ubicaron las docentes y la cual buscó promover un aprendizaje autónomo y colaborativo apoyado por las TIC. El colegio Gimnasio Los Pinares a partir de este proyecto esperaba generar esos espacios para incorporar las TIC en el aula y para que los docentes tuvieran la iniciativa para cambiar sus prácticas pedagógicas.

El presente documento se encuentra dividido en tres secciones, la primera expresa la razón por la cual se planteó el problema de investigación y cómo se pensó una estrategia para resolver el mismo, así como el sustento teórico y los antecedentes asociados. En la segunda parte se plantea el diseño metodológico de la investigación, las técnicas de recolección de datos y su análisis para terminar con la implementación de la curso de formación y por último, en la tercera sección, los resultados obtenidos que permitieron proponer mejoras a la ruta de formación.

La integración de las TIC al aula requiere de un compromiso a nivel educativo (docentes-estudiantes), pedagógico (prácticas educativas), gubernamental (estándares TIC) e institucional (PEI) que apoye este proceso. Como señala Coll (2004):

No es en las TIC ni en sus características propias y específicas, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrece las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar su impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje. (p.4)

Es decir, un solo aspecto no puede generar los efectos esperados en ese cambio de la educación tradicional sino que debe ser un trabajo en conjunto que apoye y promueva todas estas prácticas educativas que buscan crear sujetos innovadores y responsables que sepan asumir los retos del siglo XXI. Para lograr abarcar todo ello se utilizaron estrategias como un plan de formación inicial y escalonado en el tiempo, un plan de acompañamiento y asesoría y un trabajo colegiado de varios profesores de diferentes áreas. En este proceso de formación se tuvo en cuenta componentes como el pedagógico, que abarca el aprendizaje de principios y conceptos; la didáctica en general, que incluye conceptos y procedimientos metodológicos que permitan la incorporación de las TIC; el tecnológico, que integra conceptos, procedimientos, habilidades y valoraciones sobre las TIC y el institucional, que garantizaba que el proyecto se asumiera institucionalmente y el de regulación y autorregulación del proceso que garantizaran la sostenibilidad en forma autónoma. En este sentido, el proyecto educativo estuvo sustentado en los planteamientos hechos por el MEN (2013) que propone mejorar los currículos y centrarse en los docentes y dentro de ello, enfatiza la obligación del gobierno en implementar políticas de Estado que promuevan planes, programas, proyectos y acciones educativas que impulsen la cultura, la investigación, la innovación, el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la técnica.

Por otro lado, el documento del MEN (2013) *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*, apoyó la formulación de esta investigación, ya que habla de diferentes competencias como pedagógica, tecnológica, comunicativa, investigativa y de gestión, y se plantean tres niveles o momentos de acuerdo con el grado de dominio y profundidad de los docentes en el uso de las TIC: *exploración, integración e innovación*. (Ver figura 1)

Finalmente dentro del ámbito internacional estuvo la propuesta de la UNESCO (2008) con los Estándares de Competencia en TIC para docentes que buscan servir de guía a instituciones formadoras de maestros en la revisión de sus programas de capacitación.

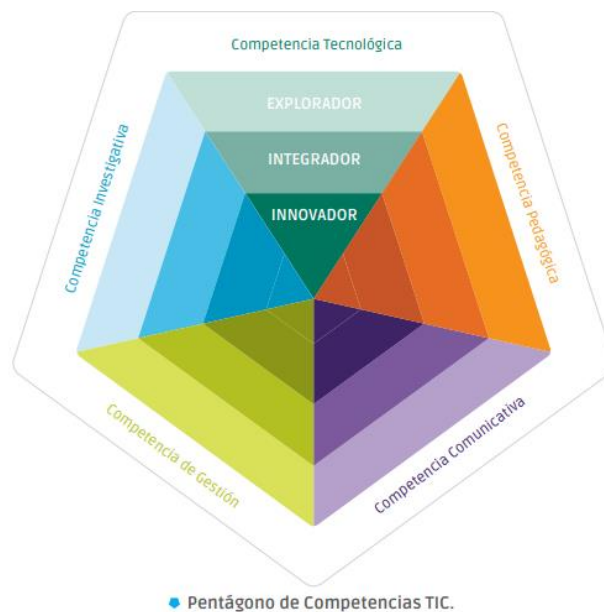


Figura 1: Pentágono de Competencias TIC (MEN, 2013, p.9)

A continuación, se desarrollan en detalle cada una de las secciones antes mencionadas y de cómo estos elementos se conjugaron para obtener los resultados que se enunciaron.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia, en la última década se ha venido implementando por medio del Ministerio de Educación Nacional –MEN-, apoyado en el marco de las políticas de calidad y de equidad de La Revolución Educativa, la formulación de Estándares Básicos de Competencias en Tecnología e Informática como parte de los requerimientos de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) en la que se establece el área de tecnología e informática como obligatoria y fundamental para la educación básica y media, demarcando la importancia de abordar la educación en tecnología como elemento constitutivo de la educación básica y media de niños, niñas y jóvenes. (MEN, 2006). El MEN a través del Programa Nacional de Innovación Educativa con el uso de TIC, inició en el año 2008 el desarrollo de la Ruta de Apropiación de TIC en el Desarrollo Profesional Docente que se actualizó hacia la Ruta de Innovación Educativa con uso de TIC (MEN, 2008). El producto final es el documento “Competencias TIC para el desarrollo profesional docente” (MEN, 2013) que consiste en una serie de acuerdos conceptuales y lineamientos para orientar los procesos formativos en el uso pedagógico de las TIC.

El colegio Gimnasio los Pinares se acogió a la iniciativa nacional para desarrollar una cultura digital, iniciativa impulsada por los ministerios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de Educación Nacional, para una apropiación masiva de las TIC, una formación adecuada de los ciudadanos en competencias para que puedan utilizarlas de forma productiva y su aprovechamiento para mejorar la calidad educativa en los distintos niveles e instituciones.

A continuación, se realiza una breve descripción de la institución educativa y la problemática planteada: bajo nivel de formación docente en competencias TIC ; y la posible solución a través de un curso de formación docente en competencia TIC.

El Gimnasio los Pinares es un colegio femenino ubicado en la comuna 14 de Medellín (El Poblado) y de un nivel sociocultural alto (estrato 6) con inspiración cristiana, que forma integralmente a sus estudiantes desde los 3 años hasta que se gradúan de la educación media. Es bilingüe en inglés y está asociado a la Universidad de Cambridge, de modo que las alumnas pueden graduarse como estudiantes internacionales de la Universidad de Cambridge con el diploma CIE (Cambridge International Examinations).

Tal como se refleja en su Proyecto Educativo Institucional (PEI), es un colegio comprometido con la formación humana, espiritual, religiosa y moral, que busca formar mujeres que contribuyan al desarrollo de la sociedad colombiana. El Proyecto Educativo Institucional del Gimnasio los Pinares (2015) está estructurado en cuatro grandes ejes: (1) con relación a las alumnas, (2) con relación a los padres, (3) con relación a sus docentes, administrativas y directivas, (4) con relación a la sociedad.

El colegio Gimnasio Los Pinares ha implementado el uso de herramientas tecnológicas en el aula tales como computadores, tableros interactivos e internet desde hace algunos años (este proceso empezó hace aproximadamente 10 años). Sin embargo, se ha encontrado que estas herramientas no se han aprovechado plenamente debido al bajo nivel de formación de docentes en competencias TIC y al poco espíritu investigativo e innovador de los docentes en sus prácticas pedagógicas.

Actualmente, dos grandes retos que tiene el colegio son: la adopción de estas tecnologías y la adquisición de una segunda lengua, los cuales requieren de procesos que permitan fortalecer las competencias TIC en los profesores, necesarias para su desarrollo profesional y el cumplimiento de las metas institucionales.

Dentro de los problemas anteriormente mencionados, nos enfocaremos en el bajo nivel de competencias TIC en los docentes. A través de este proyecto de Investigación, enfocado hacia la Profundización, se pretende desarrollar estas competencias en las docentes del Gimnasio los Pinares.

La importancia de abordar este problema se debe a los resultados preliminares arrojados en la aplicación de la matriz TIC de la UNESCO de Kelly & Lugo (2011) realizados en Mayo del 2015 en la institución educativa Gimnasio los Pinares. Esta matriz de planeación está compuesta por 6 dimensiones y 3 categorías (inicial, intermedia y avanzada) que permiten visualizar la realidad de la institución y como gran debilidad dentro del Gimnasio los Pinares se presenta la dimensión del Desarrollo profesional de docentes con un puntaje de 2.0.

Dentro de las posibles causas de éste problema está la brecha generacional de las docentes entre quienes se han formado en un ambiente más tecnológico y quienes pertenecen a una escuela más tradicional en la que aún no existían tantas herramientas.

A pesar de ser un colegio con un alto nivel académico de acuerdo con la Revista Dinero (2016) al lograr el segundo puesto en la ciudad de Medellín, el segundo puesto entre los colegios del departamento de Antioquia y el puesto número 34 en el País en el Ranking de Colegios de Calidad, presentaba dificultades en la parte tecnológica, lo cual se vio reflejado al aplicar la matriz de planteamiento TIC de la UNESCO de Kelly y Lugo (2011) en el 2015. Dentro de los resultados encontrados se destacó la falta de una ‘buena’ implementación de herramientas

tecnológicas en el aula tales como computadores, tableros interactivos e internet y por supuesto estrategias que ayudaran a la integración de ellas en su quehacer pedagógico. Aunque se había hecho esfuerzos para lograr que la mayoría de las computadoras estuvieran en red, el acceso a la información aún no estaba completamente disponible en toda la institución, lo que dificultaba la comunicación e intercambio de nuevas ideas en beneficio de la misma institución. Frente al mantenimiento y reparación de equipos y los periféricos no hay previsión pues solo se realizaban de acuerdo con la necesidad. La conexión a Internet para todas las computadoras se hace a través de ISDN múltiple, ADSL, cable de banda ancha y conexiones inalámbricas pues las directivas adaptaron políticas de mejora en este aspecto a través de un proyecto.

Algunos recursos de software e internet estaban disponibles para cada nivel escolar (específicamente aplicaciones), pero seguía siendo restringido su uso pues no se tenía en cuenta la edad, materia o necesidad especial. En general para todo el colegio, los recursos disponibles son los siguientes: computadores de mesa (137), portátiles (56), cámaras digitales (3), pizarras electrónicas (6), impresoras (28), proyectores (36), iPad (111) para uso de estudiantes y docentes.

En otro momento, se desarrolló un cuestionario diagnóstico a través de una encuesta online aplicado por el un grupo GITIS, conformado por profesoras del colegio y un investigador de la secretaria de Educación de Medellín para determinar el uso de las TIC en la institución. Dicha investigación alterna está aún en desarrollo y toma como referente al MEN (2013) y solo ha arrojado resultados preliminares sobre el nivel de competencias TIC de los docentes teniendo en cuenta la competencia tecnológica y pedagógica. El nivel en el que se ubicaban la mayoría de docentes era el integrador pues saben utilizar las TIC para aprender, de manera no presencial, lo que les permite aprovechar recursos disponibles en línea, tomar cursos virtuales, aprender con tutores a distancia y participar en parte en redes y comunidades de práctica.

La institución ha implementado el uso de herramientas tecnológicas en el aula tales como computadores, tableros interactivos e internet desde hace algunos años, sin embargo, se ha encontrado que la adopción de estas tecnologías y la adquisición de una segunda lengua son un reto a gran escala y que se requieren propuestas en pro de optimizar y que permitan fortalecer la formación docente y la asertividad del uso de tecnologías en el aula. Dentro de las dificultades encontradas estuvieron la debilidad en la formación docente en competencias TIC (37% según la encuesta GITIS) y bajos niveles de motivación que manifiestan las docentes para la investigación e innovación en su práctica pedagógica (33.8% encuesta del grupo GITIS), estos elementos dificultan en alguna medida que se generen comunidades virtuales de aprendizaje.

Otro factor que vale la pena mencionar es la falta de políticas claras dentro de la institución para la inclusión de las TIC en el currículo pues esto requiere una reestructuración del PEI y de voluntad por parte de las directivas y de docentes para aceptar estos cambios.

La incorporación de las TIC en educación tiene como función ser un medio de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias, instrumento para procesar la información y fuente de recursos. Todo esto conllevó a una nueva forma de enseñanza-aprendizaje que cambia el rol del profesor como gestor del conocimiento al de guía que permite orientar al alumno frente a su aprendizaje. En este aspecto el alumno es el ‘protagonista’ que decide ser autónomo y trabajar en colaboración con sus pares. Es por todo esto la importancia de la formación docente en competencias TIC y el tema específico de esta investigación que fue el bajo nivel de desarrollo de competencias TIC y su integración en el aula y los demás factores que afectaban la integración de éstas en el aula y en la institución como tal.

- La UNESCO (2010) se refiere a las TIC como herramientas de gestión del conocimiento y facilitadoras de la comunicación global que juegan un papel importante

en la adquisición de los saberes. Por ello planteó un marco de desarrollo profesional docente con estándares de competencias TIC para ayudar a los países a dar un enfoque integral a las TIC en la educación, de manera que la formación de los docentes respondiera a la visión del país. Para ello abordó las TIC desde seis componentes (política y visión, currículo y evaluación, pedagogía, TIC, organización y aprendizaje profesional del docente) y en tres etapas progresivas (alfabetización tecnológica, profundización del conocimiento y creación del conocimiento). El MEN (2008) por su parte presenta una ruta de formación que busca preparar a los docentes de forma estructurada para enfrentarse al uso pedagógico de las TIC, participar en redes, comunidades virtuales y proyectos colaborativos, y sistematizar experiencias significativas con el uso de las TIC. De ahí se desprende la primera pregunta problema que orientó la investigación: *¿Cómo desarrollar las competencias TIC sugeridas por el MEN (2013), en las docentes del colegio Gimnasio Los Pinares para que las integren en sus prácticas pedagógicas?*

Resuelta esta pregunta, surge una segunda pregunta de investigación: *¿Cómo contribuye un proyecto educativo mediado por TIC en el desarrollo de las competencias TIC (o de las competencias profesionales) en las docentes del colegio Gimnasio Los Pinares para que las integren en sus prácticas pedagógicas?*

Objetivos de Investigación:

Desde la Investigación-acción:

Objetivo General

- *Identificar la integración de las TIC en las practicas pedagógicas de las docentes de séptimo grado del colegio Gimnasio los Pinares en el marco de la ruta de formación, desde el desarrollo de las competencias TIC.*

Objetivos Específicos

Desde la Investigación-acción:

- *Corroborar el nivel inicial de desarrollo de las competencias TIC de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares.*
- *Diseñar e implementar un curso de formación, para el desarrollo de la competencia pedagógica de los docentes de séptimo grado del colegio Gimnasio los Pinares, con el fin de que integren las TIC en las practicas pedagógicas.*

Desde la investigación evaluativa:

Objetivo General

- *Analizar la contribución de un proyecto educativo mediado por TIC en el desarrollo de las competencias TIC (o de las competencias profesionales) en las docentes del colegio Gimnasio Los Pinares para que las integren en sus prácticas pedagógicas.*

Objetivos Específicos

Desde la investigación evaluativa:

* *Describir el diseño y la implementación de un curso de formación, para el desarrollo de la competencia pedagógica de las docentes de séptimo grado del Gimnasio los Pinares, con el fin de que integren las TIC en las prácticas pedagógicas.*

**Identificar y categorizar las percepciones de las docentes del colegio Gimansio los Pinares hacia el curso de formacion en TIC y hacia el uso de TIC en general.*

*Describir el grado de aprendizaje de los docentes del colegio Gimansio los Pinares luego de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC.

* Analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC.

* Analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el AVA de la ruta de formación.

JUSTIFICACIÓN

La evolución de las tecnologías de la información y comunicación plantea grandes desafíos en la educación a nivel mundial y por supuesto nacional. Colombia, como país en desarrollo en la actualidad, enfrenta una inminente globalización, y su sistema educativo requiere la implementación de las TIC para lograr que los estudiantes desarrollen conocimientos, hábitos y habilidades básicas que les permitan desenvolverse en esta sociedad del conocimiento.

El uso de TIC en educación ha venido cobrando importancia a nivel mundial, ya que los jóvenes y niños de hoy son parte de una generación que piensa y aprende de manera interactiva, están en constante comunicación y continuamente se están moviendo ya sea física o virtualmente, por lo que es común verlos utilizando dispositivos móviles como celulares, asistentes digitales personales, consolas de videojuego portátiles y reproductores multimedia móviles para comunicarse, compartir información, navegar por la red, escuchar música, leer libros, jugar y adentrarse a realidades virtuales entre otras cosas (Ramos, Herrera y Ramírez, 2010).

Atendiendo a las características actuales de los niños y jóvenes, es apremiante la pregunta de cómo lograr una educación que sea realmente eficaz y significativa para ellos. Por esto un colegio que desee formar a sus estudiantes con las mejores herramientas para su desarrollo integral debe estar atento al cambio y a los diferentes estilos de aprendizaje que vienen con el nuevo estilo de vida. Actualmente las TIC juegan un papel relevante para los estudiantes ya que están expuestos a diferentes entornos educativos informales (familia, ocio...) y la misma escuela exige una preparación e integración con la nueva cultura de alfabetización digital (TIC) que les ayuda como fuente de información, instrumento para realizar trabajos, con finalidades lúdicas y

la misma interacción con otros (chats, blogs) y crean contenidos más dinámicos que posibilitan una participación más activa de los estudiantes en su propia formación (Fernández, 2018). De otra parte, se ha encontrado que su uso puede ser beneficioso en algunas materias y conceptos propios de las mismas, como los procesadores de texto en el desarrollo del lenguaje oral y escrito y los softwares de simulación en las áreas de las ciencias exactas, como la biología y las matemáticas (Claro, 2010). Es importante saber integrarlas en la educación para potenciar el desarrollo cognitivo y social de los estudiantes

El colegio Gimnasio Los Pinares tiene como misión una educación para la excelencia, tanto en el ámbito académico como en el personal. Para mantener el nivel propuesto se necesita buscar medios para lograr una efectiva integración de las TIC en el aula, especialmente siguiendo los enfoques adoptados por la institución en su campo de acción pedagógico: Enseñanza para la Comprensión, Aprendizaje Significativo y Aprendizaje Basado en Problemas. Esto requiere una sólida formación pedagógica y tecnológica en las profesoras para lograr en las clases unos ambientes de aprendizaje propicios, que lleven a una mayor apropiación y profundización por parte de los estudiantes (PEI).

En el Colegio Gimnasio los Pinares se realizó un diagnóstico y análisis de la matriz TIC de la UNESCO (2011) a partir de encuestas a docentes y directivos realizada en el 2015 y se llegó a la conclusión que la dimensión de los recursos e infraestructura que se tiene es una fortaleza pues la institución está desarrollando proyectos en la integración de las TIC ampliando la cobertura, conectividad y aumentando el número de computadoras por estudiante y profesora. Sin embargo existen ciertas debilidades como la formación básica de los docentes en TIC y un bajo desarrollo investigativo e innovador que promueva espacios de autonomía e interacción con el medio. De hecho, la mayoría de los estudiantes hoy necesitan oportunidades de aprendizaje más concretas,

visualizables y experienciales, que resulten de la propia iniciativa y que sean prácticas y aplicables al mundo real. Como amenaza aparece la cultura digital pues exige de la institución políticas en la inclusión de las TIC en el currículo y en nuestra labor educativa que nos lleve a estar a la vanguardia, intercambiando recursos con otras instituciones locales, nacionales e internacionales. Y como oportunidad podríamos decir que las políticas de la institución en cuanto al tema del uso del internet pues evitaría problemas de Ciberbullying e incentivaría espacio de reflexión y una interacción sana con otros estudiantes e instituciones.

Según los resultados expuestos en la matriz TIC y el posterior análisis de estos, en cada dimensión se podría decir que se tiene una idea más clara de las amenazas, oportunidades, fortalezas y debilidades de la institución educativa a la fecha. Se cree que con el apoyo de las TIC, se contribuye con un intercambio participativo dentro del salón de clase. Mediante la participación en actividades cotidianas, los estudiantes estarían poniendo en práctica lo que se conoce como aprendizaje cognitivo y reconstruir de forma individual las fuentes culturales y utilizarlas como herramientas para la convivencia creativa y responsable dentro del salón de clase, la escuela y la comunidad en general.

Luego de detallar estos aspectos e identificar las dificultades más significativas en el Colegio Gimnasio los Pinares el enfoque se orienta al tema de la investigación acerca del desarrollo profesional de los docentes. Desde el 2010 se comenzó a trabajar en la infraestructura y conectividad pero solo después de 5 años se lograron observar mejores condiciones para integrar las TIC dentro del currículo y orientar tanto a docentes como estudiantes en el uso de estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como se menciona en el documento de la Unesco 2008 *Estándares de competencias en tic para docentes*, los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC.

Escuelas y aulas –ya sean presenciales o virtuales– deben contar con docentes que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo en su enseñanza conceptos y habilidades de estas. Las simulaciones interactivas, los recursos educativos digitales y abiertos (REA), los instrumentos sofisticados de recolección y análisis de datos son algunos de los muchos recursos que permiten a los docentes ofrecer a sus estudiantes posibilidades, antes inimaginables, para asimilar conceptos. (UNESCO, 2008). El colegio viendo esta necesidad ha implementado ciertas estrategias que aseguren el cumplimiento de los siguientes objetivos planteados en el PEI tanto para el personal docente como para el posicionamiento del colegio en la sociedad. Los objetivos son:

En docentes: Desarrollar la capacidad de integrar los diferentes niveles del conocimiento, garantizando la rigurosa conservación, transmisión y ampliación del mismo, mediante prácticas pedagógicas que estimulen el pensamiento autónomo y creativo de las alumnas, la consolidación de sólidas estructuras valorativas y mecanismos acordes con el desarrollo tecnológico (PEI-Colegio Gimnasio los Pinares, 2015, p.7).

En proyección con la sociedad: Consolidar académicamente al Colegio para que pueda responder a las exigencias de apertura de la sociedad actual, impulsando la generación y proyección del conocimiento y haciendo aportes a la solución de los problemas teóricos y prácticos que van apareciendo en la vida cotidiana (PEI-Colegio Gimnasio los Pinares, 2015, p.7).

Consolidar la investigación mediante el desarrollo de procesos pedagógicos que estimulen entre alumnas y docentes el acercamiento sistemático al conocimiento y a la comprensión de la sociedad (PEI-Colegio Gimnasio los Pinares, 2015, p.7).

Por lo anterior este proyecto educativo mediado por TIC estuvo enfocado hacia la profundización de un tema que le interesa al colegio y que actualmente se sigue trabajando, el desarrollo de competencias TIC en los docentes, abordado en principio por el grupo GITIS en su investigación *Factores que intervienen en el uso efectivo de las TIC como un medio de Enseñanza aprendizaje en el Colegio Gimnasio Los Pinares* el cual está enmarcado en la creación de una cultura digital en el Colegio y la exploración del uso de las TIC en la práctica docente a partir de la aplicación de una encuesta y grupo focal. A partir del análisis de los datos obtenidos, se da cuenta de 3 factores que influyen en el integración de las TIC en las prácticas educativas los cuales son: los recursos TIC que se usan en el aula, de las concepciones de base que soportan el uso de las TIC, y de la competencia y la efectividad en el uso de las TIC en las prácticas docentes. A su vez se tomaron los resultados arrojados por la matriz de la UNESCO los cuales presentan la falta de una ‘buena’ implementación de herramientas tecnológicas en el aula tales como computadores, tableros interactivos e internet y estrategias que ayudaran a la integración de ellas en su quehacer pedagógico de los docentes. A partir de estos resultados se determinó que el problema de investigación de este proyecto educativo está basado en el bajo nivel de competencias TIC de los docentes y para ello se diseñó un proyecto de formación docente de competencias TIC a través de la elaboración de una ruta que apuntó específicamente a trabajar la competencia Pedagógica desde un nivel integrador, permitiendo incentivar en los estudiantes el aprendizaje autónomo y colaborativo apoyados por las TIC.

La falta de competencias docentes en TIC que destaca la UNESCO (2008) inciden en el desarrollo que ha tenido el proyecto, es posible pensar que si los docentes no están preparados para el fortalecer el aprendizaje en ambientes colaborativos, se puede generar un uso inadecuado hasta convertirse incluso en un simple distractor. Visto desde esa perspectiva, la formación del

docente en TIC centra su objetivo en facilitar aprendizajes para que los docentes sean capaces de comprender las nuevas tecnologías digitales, con el fin de apoyar el desarrollo del PEI; incrementar la capacidad de los docentes para agregarle valor aplicando los conocimientos de las asignaturas para resolver problemas complejos con los que se encuentran los estudiantes en situaciones reales e incrementar la productividad de la computadora portátil , formando docentes y estudiantes que se comprometan continuamente con la tarea de generar conocimiento e innovar. A partir de estas reflexiones, es posible pensar que la solución de esta problemática beneficia no solo a los docentes en su proceso de formación en TIC y profesionalización, sino también a los estudiantes en su interacción digital y comunicación a la que están expuestos en esta sociedad del conocimiento, a la institución educativa pues podrá interactuar y compartir información y experiencias con otras instituciones educativas a nivel local-nacional e internacional y en general a toda la comunidad educativa, pues se generan comunidades de aprendizaje entre estudiantes-docentes a través de plataformas educativas, políticas de cooperación entre instituciones y proyectos investigativos que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada una de las instituciones y de la comunidad en general.

El valor agregado de este proyecto educativo mediado por TIC se basa en la creación de comunidades de aprendizaje a través de Ambientes de Aprendizaje que permitan promover el Aprendizaje autónomo y colaborativo entre los mismos docentes en ejercicio ya que como se había mencionado es una carencia de la institución educativa.

En general, esta investigación se consideró pertinente en tanto permitió dar solución a un problema que se ha identificado en Colegio Gimnasio los Pinares a partir de la aplicación de la Matriz de la UNESCO y del diagnóstico arrojado por la encuesta del grupo de Investigación del colegio GITIS. El planteamiento de una ruta de formación docente en TIC con diferentes

actividades que faciliten el aprendizaje autónomo y colaborativo de los docentes y les permita crear comunidades de Aprendizaje que apoyen los proyectos institucionales a partir del intercambio de ideas y recursos con otras instituciones a nivel nacional e internacional.

5. ESTADO DEL ARTE

El estado del arte que a continuación se presenta está basado en el análisis elaborado a partir de una revisión bibliográfica orientada por dos aspectos: el desarrollo de competencias TIC en los docentes y la integración en sus prácticas pedagógicas. También se incluyeron investigaciones y experiencias desarrolladas en diferentes instituciones públicas y privadas de nivel Superior sobre el uso de las TIC y los ambientes de aprendizaje virtuales, investigaciones que arrojaron elementos importantes para el análisis del tema objeto de estudio del presente proyecto educativo mediado por las TIC. Además, se mencionan algunos estudios que dieron pautas para entender las implicaciones (a nivel pedagógico y social) que tienen la inclusión de las TIC en el aula y los grupos de aprendizaje virtuales entre profesores y estudiantes que se pueden generar a través de esta incorporación.

La mayor parte de la búsqueda de investigaciones y experiencias se realizó en países de Iberoamérica por tener contextos similares al colombiano, esto permitió establecer puntos de semejanza que ayudaron a desarrollar esta investigación y sus resultados. A continuación, se presentan los principales resultados, aportes y perspectivas metodológicas de los estudios revisados tanto a nivel nacional como internacional divididos en categorías que ayudan a comprender mejor la implicación directa de estos en el objeto de estudio propuesto.

5.1 Formación docente en TIC

El estudio que se describe a continuación *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina* fue diseñado por Vaillant, (2013) en Argentina con el apoyo de la UNICEF y su meta era la revisión de las experiencias, debates y perspectivas desarrolladas en torno a la integración de las tecnologías de la información y comunicación en los sistemas de formación docente inicial y continua en América Latina. Denise Vaillant aborda las principales características que han asumido estas estrategias en la región, los enfoques desde los cuales han sido diseñadas y los nudos críticos que se abren para el futuro.

Al final del informe se dan una serie de recomendaciones aplicables al diseño e implementación de políticas docentes en materia de integración de las TIC. Una de las recomendaciones más importantes es la de las reformas educativas que involucran la formación docente a nivel internacional y regional con un enfoque integral que tengan en cuenta desde quiénes son los estudiantes que hoy ingresan a las universidades e institutos de formación, pasando por los planes de estudio, las estrategias pedagógicas y los formadores y es en ese contexto que se inscribe la incorporación de las TIC, que debe ser tomada como un componente más de las políticas docentes. Como aporte al proyecto educativo mediado por TIC estuvo la reforma educativa en el uso de las TIC que se propone no solo a nivel de institución (PEI) sino dentro de la misma formación integral del docente, que debe incluir las necesidades del docente y la misma institución educativa en manejo de TIC y el enfoque que se le da a sea a nivel nacional e internacional.

En el ámbito internacional encontramos a López (2011) en Guatemala el cual propone formar a los docentes del ciclo de Secundaria y Diversificado en las tecnologías de la información y comunicación integrándolo en los programas curriculares de las aulas. A su vez se presenta la base social de los aspectos educativos que dificultan tener una calidad educativa en la sociedad guatemalteca y propone la formación continua del profesor en TIC y en materia pedagógica.

Para sustentar el estudio sobre la necesidad de la formación de docentes en TIC se inició describiendo el entorno social y educativo y se mostraron todas las dificultades que aún se presentan a nivel económico, social, tecnológico y político. Por ejemplo, las políticas educativas de Guatemala en el 2000 optaron por implementar ordenadores en los colegios públicos y esto no arrojó los resultados esperados pues sus políticas no fueron claras y ordenadas y no se integraron al currículo y la formación de docentes.

Todo esto permitió concluir que hoy en día los profesores deben ser competitivos, innovadores, recursivos para poder cumplir con las necesidades de la nueva sociedad del conocimiento que busca estudiantes no solo autónomos sino comprometidos con su medio y utilizando su conocimiento para la resolución de problemas cotidianos. Para el proyecto educativo mediado por TIC su aporte radica en la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas del docente tanto en el aula como fuera de ella teniendo en cuenta el currículo que se sigue. Se necesitan políticas claras y ordenadas para integrar las TIC al currículo y a la formación continua del docente.

Por otro lado, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en Lima, se desarrolló una investigación realizada por Alva (2011) sobre la problemática de la capacitación de los docentes de la Facultad de Educación utilizando las TIC como medio para ello. Se buscó que los

docentes mejoraran sus prácticas pedagógicas integrando las TIC en el aula y en consecuencia la productividad laboral y el clima organizacional en la institución. Se aplicó una investigación de tipo básica, diseño no experimental, y de corte transversal. En conclusión, el gran aporte al proyecto educativo mediado por TIC estuvo en la importancia de mejorar el desempeño laboral y el clima institucional a partir de la integración de las TIC en el aula.

Otra de las investigaciones internacionales encontradas sobre la formación docente en TIC es la planteada por Rosario y Vásquez (2012) en Venezuela; que buscó indagar sobre formación de los docentes universitarios en el uso de las TIC para el apoyo de sus actividades académicas en el entorno educativo. La metodología utilizada es no experimental, descriptiva y de campo que ayudó a dar respuesta al interrogante sobre las competencias que deben tener los docentes universitarios en cuanto al uso de las TIC en ambientes educativos tanto en instituciones públicas como privadas. Los resultados arrojados demuestran el bajo nivel de los docentes universitarios en cuanto al uso de las TIC debido a su poco conocimiento de las herramientas, al bajo equipamiento de TIC en entidades educativas públicas y privadas. La propuesta es que el gobierno decrete una política de formación docente en cuanto al uso y dominio técnico y didáctico de las TIC para apoyar cualquier actividad académica en cualquier nivel de educación. Como aporte al proyecto de investigación está en que el decretar políticas de formación docente en TIC a nivel nacional puede servir, pero se necesita despertar en los docentes ese espíritu de investigación y actualización permanente ya que estamos en una sociedad del conocimiento con nativos digitales que requieren el apoyo didáctico y metodológico de cómo usar la tecnología de una manera eficiente, efectiva y responsable.

Otra de las investigaciones a nivel internacional es la desarrollada por Mojgan (2006) en Panamá que buscó analizar la formación del profesorado de los centros Regionales

Universitarios de Azuero, Los Santos y Veraguas de la Universidad de Panamá en las TIC. Es un estudio de tipo descriptivo-correlacional bajo un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo) y se utilizaron instrumentos de recolección como la entrevista y la encuesta. Los resultados obtenidos se agruparon en diferentes dimensiones: generalidades, formación y necesidades formativas de docentes en las TIC, facilidades y acceso a las TIC y actitudes hacia las TIC. Los problemas radican en la falta de equipos disponibles, burocracia para utilizar las TIC, ausencia de personal técnico de apoyo para utilizarlas y poco conocimiento para utilizar las TIC. De acuerdo con ello se propuso mejorar la actitud de los docentes frente al uso de las TIC, mejorar la capacitación en competencias TIC y el acceso a los recursos tecnológicos. Como aporte al proyecto educativo estuvo el análisis que se hizo en cuanto a los recursos tecnológicos que se tienen en el centro educativo y sobre todo la actitud de los docentes que influyen en la motivación en el mismo uso de las TIC.

La investigación realizada en España por Echeverría (2011) tuvo como objetivo describir la situación actual con respecto a la percepción de la funcionalidad de las TIC como herramientas tecnológicas y las diversas estrategias que surgen para propiciar un uso formativo de las mismas desde la formación del profesorado. La investigación se realizó en la sección de la educación especial de la escuela de Orientación y Educación especial de la Universidad de Costa Rica. Los instrumentos de Investigación incluyen entrevistas y cuestionarios y los resultados se centraron en que las herramientas utilizadas por los docentes eran más de carácter instrumental y existían necesidades de capacitación para incorporar las TIC en la didáctica universitaria.

Las propuestas dadas para la solución de este problema de investigación se clasifican en diferentes categorías según las preguntas planteadas:

1. Describir los recursos y el uso de las TIC por parte del profesorado de la sección de Educación Especial.
2. Fundamentar una propuesta de contenidos de TIC como herramientas tecnológicas y didácticas que se desarrollen en los cursos de Educación Especial.
3. Identificar las necesidades de formación docente en TIC del profesorado de la sección de Educación Especial.
4. Seleccionar estrategias metodológicas que se desarrollen en los cursos con el fin de promover el uso formativo de las TIC.
5. Recomendaciones para favorecer la formación técnica y didáctica del uso de las TIC del profesorado de la sección de Educación Especial.
6. Redimensionar el uso de los medios tecnológicos en la formación inicial y continua del profesorado de la sección de Educación Especial.
7. Reasignar nuevas funciones didácticas a las TIC en la formación del profesorado de la sección de Educación Especial.

El aporte al proyecto educativo está en el planteamiento del uso formativo de las TIC desde la formación del mismo profesorado ya que los docentes interiorizan y aplican su formación en TIC y la replican en los mismos estudiantes.

Por otro lado, Cuervo (2012) en Colombia plantea una investigación cuyo objeto de estudio es la formación permanente de docentes en ejercicio y la conformación de comunidades de aprendizaje que favorezcan los procesos de socialización y actualización permanente de saberes. La Universidad Nacional le apostó a la idea de considerar las escuelas como lugares en donde los maestros pueden desarrollarse profesionalmente a través de la interlocución académica y el desarrollo de proyectos de investigación por medio de ambientes

mediados por TIC. Los resultados obtenidos evidencian una marcada dependencia de los docentes por los procesos de cualificación presencial, pero paulatinamente esta idea ha ido transformándose para abrirle paso a las comunidades de aprendizaje virtuales en la que los docentes asumen un rol más dinámico y activo en su autoformación, a partir de la interacción y trabajo colaborativo entre pares. El aporte de esta investigación al proyecto educativo mediado por TIC fue la manera como se expuso a los docentes a un ambiente de aprendizaje en donde su rol era más activo, se pasó de la cualificación presencial a la virtual buscando conformar comunidades de aprendizaje (para empezar desde el colegio Gimnasio los Pinares) que los impulsara a generar un aprendizaje autónomo y colaborativo entre los mismos docentes.

En Colombia, Rozo (2014) realiza una investigación que pretendió diseñar, implementar y analizar una ruta de formación docente que permitiera integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los profesores de hora catedra de la Universidad la Sabana. Para desarrollar esta ruta de formación se propuso un ambiente virtual de aprendizaje que estuvo relacionado directamente con los resultados de esta investigación, siendo el principal instrumento de recolección de datos y con una descripción de rasgos y características propias del enfoque cualitativo. Esta investigación consta de dos momentos: uno para diagnosticar la competencia de acuerdo con los lineamientos para el diagnóstico y el desarrollo de la competencia en Informática educativa de los profesores de la Universidad de la Sabana, y un segundo momento donde se implementó la ruta de formación docente que permitió desarrollar mencionada competencia en los docentes de hora catedra de la facultad de Enfermería y Rehabilitación de la Universidad de la Sabana. Como aporte al proyecto educativo estuvo el AVA que permitió la interacción entre estudiantes, docentes, los contenidos educativos, la evaluación y las TIC.

En la ruta de formación docente se buscó que hubiese esa interacción entre todos los agentes y se complementara con el AVA diseñado para promover el Aprendizaje autónomo y colaborativo.

5.1.1 La formación docente en competencias TIC

Al interior de esta categoría del estado del arte se destacan los siguientes trabajos:

En primer lugar, Castañeda, Gutiérrez y Prendes (2010) en España presentan un análisis de las competencias para el uso de TIC por parte de estudiantes de último curso de la titulación de Magisterio de la Universidad de Murcia en el curso 2008-2009. El propósito central del estudio era describir el grado de competencias técnicas que poseen los futuros maestros y para ello se hizo el análisis teniendo en cuenta los siguientes aspectos: el dominio técnico de los docentes, el nivel de dicha competencia en los docentes y el estado de competencia técnica para el uso de las TIC que tienen los docentes de futura incorporación a las aulas.

Después de desarrollarse este proyecto se identificaron las siguientes situaciones: existen problemas relacionados con el uso, configuración e instalación de programas y periféricos de los nuevos docentes, se nota el poco provecho de las tecnologías a la hora de optimizar su rendimiento en el trabajo con TIC y reducir el esfuerzo impreso en las tareas asociadas, se reflejan las carencias mayores de los estudiantes en las habilidades relacionadas con la colaboración, el liderazgo y la gestión de la información en grupos. Dentro de los aportes al proyecto educativo mediado por TIC estuvo el determinar la competencia técnica de cada docente teniendo en cuenta el dominio técnico, el nivel de dicha competencia en los docentes y el estado de competencia técnica para el uso de las TIC. Al tener en cuenta estos aspectos se pudo dar un mejor aprovechamiento a las TIC en el aula.

En España se realizó otro estudio hecho por Tejedor y García (2005) referente a las competencias TIC, apoyado por la Universidad de Salamanca, el cual se enfocó en el análisis de las competencias de los profesores para la integración de las TIC en la práctica escolar y de los conocimientos y actitudes como variables que determinan el uso que hacen los profesores de los medios tecnológicos. También se comprueba si existen diferencias en función del género, el nivel educativo y los años de experiencia del docente.

Dentro de los hallazgos encontrados se destacan los siguientes:

1. Los conocimientos que tienen en estos momentos los profesores de Primaria y Secundaria no son suficientemente profundos y completos como para abordar con éxito la integración de las TIC en el ámbito escolar.
2. Las competencias de los profesores para hacer un uso innovador de la tecnología y reestructurar sus métodos pedagógicos, todavía no se han puesto de manifiesto, a pesar de mantener una actitud positiva para su integración en los procesos de aprendizaje.

En cuanto a la relación entre conocimientos, actitudes y uso de las TIC, se ha comprobado que se puede establecer una secuencia que va de las actitudes positivas hacia las TIC como recursos didácticos al conocimiento sobre las herramientas tecnológicas, de éste al uso personal de las TIC y paulatinamente a su uso en el aula. En cuanto al aporte al proyecto de investigación ratifica que la integración de las TIC en el aula depende de las actitudes y conocimientos de los docentes de los medios tecnológicos, de ahí que se haya realizado una encuesta online a los docentes propuesta por el grupo GITIS para determinar el nivel que se encontraban antes de tomar la ruta de formación en competencias TIC. Esto confirmó la importancia de las competencias TIC en la

formación docente y sus niveles como se mencionó en el proyecto educativo mediado por TIC.

Dentro de las investigaciones referentes a la formación docente en TIC se encuentra la investigación realizada por Suárez, Almerich Gargallo, y Aliaga (2013) en España quienes presentan un modelo de indicadores de competencia teniendo en cuenta solo dos dimensiones, la competencia tecnológica y competencia pedagógica, desde un modelo MIMIC, su traducción en inglés es Multiple Indicators and Multiple Causes. Los análisis estadísticos realizados fueron descriptivos. El estudio lo basaron en un diseño de encuesta, recogiendo la información mediante un cuestionario. Dentro de los hallazgos más sobresalientes encontraron que las competencias tecnológicas son críticas en las primeras etapas de la formación del profesorado para la integración de las TIC (Almerich et al., 2011) mientras que las competencias pedagógicas van incrementándose gradualmente durante el proceso. Esta investigación aporta al proyecto educativo mediado por TIC información sobre la relevancia de las competencias tecnológicas y pedagógicas en el proceso de formación docente y el nivel de desarrollo de acuerdo con la etapa en que se encuentren de formación, por ejemplo, los futuros docentes se les dificulta más la competencia tecnológica que la pedagógica y su actualización permanente.

Continuando con los aportes en torno a este tema, Suarez et al. (2010) en España se plantearon como objetivo saber la profundidad de las competencias TIC de los profesores y su relación con el uso que realizan de estas tecnologías, tanto a nivel personal-profesional como con sus estudiantes. En lo metodológico utilizaron un diseño de encuesta, a través de cuestionarios. Como conclusiones relevantes encontraron que, a partir de las competencias tecnológicas y pedagógicas en TIC, obtuvieron un perfil competencial del profesorado con cuatro niveles crecientes: sin conocimientos, entrada, adopción e innovación. Asimismo, encontraron una relación estrecha entre el perfil y el uso que realiza el profesorado, más vinculado con el uso personal-

profesional que con el uso con los estudiantes. En la medida que el profesorado sea competente en el uso de las TIC, se podrá hablar de una verdadera integración de las TIC en la educación y por ende de una madurez en el uso de las tecnologías. En otras palabras, el docente que tenga un aprendizaje autónomo de la competencia tecnológica podrá integrarla más fácilmente a su práctica profesional y personal con sus estudiantes y lograra a su vez crear una comunidad de aprendizaje que favorezca el aprendizaje colaborativo. Este podría decirse que fue el aporte al presente proyecto educativo mediado por TIC.

En Chile se realizó una investigación propuesta por Díaz (2009) con el fin de saber la relación entre el grado de integración de las TIC y el nivel de Competencias TIC de los docentes de la Universidad Católica del Maule. Adicionalmente se buscó encontrar el grado de correlación entre las competencias TIC y el grado de integración de las TIC, expresado en el nivel de uso de la Plataforma de Gestión de contenidos educativos UCM virtual. Se utilizó una metodología cuantitativa con un instrumento como la encuesta para la recogida de datos y los resultados obtenidos son: un bajo grado en integración de las TIC expresado en el nivel de uso de la plataforma UCM virtual de Gestión de contenidos, un nivel medio de competencias TIC, un nivel alto de valoración de la Plataforma UCM, una correlación entre el grado de integración de TIC, el nivel de competencias y el grado de valoración de las TIC. Asimismo, la falta de correlación entre el grado de integración de las TIC estadísticamente hablando y variables como la edad, genero, años de experiencia docente, jornada laboral entre otras.

Como Díaz lo menciona y lo cual apoya el proyecto de investigación , las competencias TIC de los docentes resultan fundamentales para diseñar y desarrollar recursos educativos digitales que faciliten nuevas prácticas docentes que permitan articular la relación del estudiante con su aprendizaje e incorporar estrategias didácticas que propicien su participación en la construcción del aprendizaje.

Otra investigación internacional fue la desarrollada por Armenta, Mortis, Piza y García (sf) en México en las escuelas secundarias públicas de un municipio del Sur de Sonora, se aquí presenta como objetivo principal el describir las competencias digitales que tienen los profesores de secundaria en el uso de las TIC y reconocer si estas pueden ser un factor que dificulte o favorezca su práctica pedagógica. Esta investigación descriptiva se desarrolló con un enfoque cuantitativo y se aplicaron cuestionarios con el fin de recolectar la información necesaria. Algunos resultados arrojados indican que los profesores tienen competencias básicas en la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la reflexión y aplicación de criterios sobre el uso de las TIC en el aprendizaje y en el tratamiento, análisis, interpretación, uso y comunicación de la información. A mayor edad hay *menor* desarrollo de competencias digitales. Esto se reafirma en el proyecto educativo mediado por TIC ya que, al aplicar la ruta de formación docente, las docentes de mayor edad presentaron ciertas dificultades al realizar las actividades argumentando diferentes razones como la falta de capacitación en competencias TIC (no hay un aprendizaje autónomo), la actitud de inseguridad (prevención) frente al uso de las TIC, la edad misma entre otras.

En Ecuador, Valdivieso (2009) realizó una investigación y en ella buscó identificar el nivel de conocimiento y aplicación de TIC en los docentes de Básica y Bachillerato de la ciudad de Loja en el año 2009. Este estudio es descriptivo-exploratorio con una metodología de investigación mixta, y un diseño de instrumentos transversal ya que recoge información cruzada de diferentes agentes (docentes y directivos) y con técnicas e instrumentos de recolección como la entrevista, la encuesta y la observación. Algunos de los resultados encontrados son la falta de cursos de capacitación docente en el uso de TIC, los docentes no han recibido cursos formales, la mayoría son autodidactas, gran parte de los problemas parten de las políticas educativas (tanto en

materia de formación de recursos humanos como de equipamiento tecnológico) más que en la cultura y actitudes de los docentes. Dentro de las propuestas se destacan algunas que aportaron al proyecto educativo y fueron el desarrollo de una revisión a la programación curricular, incluyendo competencias y estándares en TIC para los docentes que implica: alfabetización tecnológica relacionada con la utilización de las herramientas y servicios relacionados con las TIC y formación docente en TIC teniendo en cuenta los estándares de la UNESCO (2008).

5.2 Las practicas pedagógicas en el desarrollo de las TIC

Al interior de la tercera categoría de esta revisión de literatura se destacan en primer lugar Hernández y Muñoz (2012) en Colombia quienes realizaron una investigación la cual tuvo como objeto de estudio la interpretación de los usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en una unidad didáctica de enseñanza y aprendizaje; realizando el contraste entre los usos pedagógicos potenciales con los usos desarrollados de las TIC, identificados en una unidad didáctica de comprensión y producción de noticias.

La metodología se basó en la observación, el registro y el análisis de una unidad didáctica completa, apoyada por el proyecto pedagógico de aula en la comprensión y producción de noticias y los resultados arrojaron entre otras conclusiones que las TIC se configuran desde el diseño tecno pedagógico como apoyo a la relación estudiante-contenidos y predomina en el desarrollo de la unidad como apoyo para la realización de la temática. En otras palabras, los docentes utilizan las TIC como medio para que los estudiantes se apropien del contenido y lo utilicen para desarrollar su tema de estudio. Esta investigación le aportó al proyecto educativo mediado por TIC la intencionalidad que se tiene en el uso de las TIC por parte de los docentes,

en la medida que los docentes se apropiaron de los conceptos a través del uso de las TIC (no como simples herramientas de uso mecánico) y mejoraron su desempeño pedagógico.

A nivel nacional se encuentra otra investigación que reafirma la importancia de la formación docente en competencias TIC hecha por González (2012); el objetivo de esta investigación era determinar la manera como se puede optimizar el uso de las TIC en la práctica docente y así mejore el proceso de Aprendizaje en la institución educativa Cascajal de Cundinamarca. Es una investigación de enfoque cualitativo que utiliza como herramientas la observación y la entrevista a estudiantes y docentes para definir las mejores estrategias para mejorar las prácticas educativas a través de las TIC. Los resultados obtenidos en la investigación muestran que los docentes solo se limitan a llevar a sus estudiantes al aula de informática para investigar y luego transcribir lo investigado en el cuaderno lo que muestra la falta de formación docente en competencias TIC (técnica-didáctica) y se plantea como solución articular las TIC al PEI reformulando la práctica pedagógica desde la didáctica aprovechando las herramientas de visualización y comunicación. Como aporte al proyecto educativo se determina que no solo se debe tener en cuenta la parte pedagógica-didáctica en la incorporación de las TIC sino como lo propone el MEN (2008) trazar una ruta de formación TIC en el desarrollo profesional docente teniendo en cuenta las diferentes competencias: tecnológica, comunicativa, de gestión, investigativa y pedagógica para mejorar la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de las TIC.

Portocarrero (2012) en Colombia realiza una investigación en la que se busca indagar sobre influencia y la aplicación de las TIC en algunas instituciones educativas del distrito de Barranquilla. La investigación es de tipo exploratorio con enfoque cualitativo no experimental descriptivo, que aplica como instrumento el cuestionario para conocer la realidad del contexto

educativo con respecto a las TIC desde el interior de los actores educativos (docentes) y las lógicas de pensamiento que guían sus acciones educativas. Como resultado se encontró que la concepción de las TIC en los docentes no está encaminada a la creación de Ambientes de Aprendizaje solo la ven como procesos mecánicos con visión utilitaria e instrumentalista y con un valor educativo limitado. En esta investigación se parte de la concepción de los docentes en cuanto al concepto de TIC y su aplicación en el aula, pero al verlo como simples procesos mecánicos limita la utilidad de ellas. Se propone potenciar y fortalecer la formación inicial y permanente de los docentes y la apropiación de ésta para que trascienda. Aprender de las TIC mas no aprender con las TIC. Como aporte al proyecto de investigación se enfatiza en la importancia de la concepción docente de las TIC como punto de partida que se debe tener claro para poder enfocar la ruta de formación que se quiera implementar.

5.2.1 La actitud docente frente a la integración de las TIC

Analizando la relación directa entre las TIC y la actitud del docente frente al uso de estas encontramos el artículo de Pelegrín, Madrid, y Badía (2011) en España; los cuales realizaron una investigación sobre la influencia del nivel de competencias en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) de los docentes y su actitud hacia la integración de las TIC en el aula; para ello utilizaron como técnica de recolección de datos la encuesta. Luego de la aplicación de la misma se obtuvieron los siguientes resultados: el nivel de competencia en el manejo de las TIC, los cursos recibidos de formación en TIC y la formación en TIC recibida durante los estudios de Grado son factores diferenciadores hacia la actitud de los profesores en la integración de las TIC, es decir, la exposición de los docentes a el uso de las TIC permite la aceptación o el rechazo de ellas.

Dentro de las conclusiones que se presentan está la inclusión de las TIC ya que permiten un mayor acceso a la educación de calidad y con ellas proponen *actualizar* las prácticas y *contenidos* del sistema educativo actual. A través del uso de las TIC se busca que las tecnologías estén al servicio del aprendizaje de cada estudiante y potencialicen todas sus habilidades (Autonomía e innovación) de manera que se busque una sociedad cada vez más justa, democrática e integrada. El aporte al proyecto educativo mediado por TIC estuvo en el hecho que la exposición de los docentes a el uso de las TIC permite la aceptación o el rechazo de ellas y esto se está comprobando en la implementación de la ruta de formación en competencias TIC propuesta a las docentes del colegio Gimnasio los Pinares sin tener en cuenta factores como la edad y nivel en el que estén trabajando Básica Secundaria o Media.

En México, se realizó una investigación hecha por Enríquez (2011) en el Instituto politécnico Nacional Escuela Superior de comercio y administración Unidad Santo Tomas sobre la formación docente en TIC, cuyo principal objetivo es analizar la actitud de los docentes ante el uso pedagógico de las TIC en el proceso educativo. Es un estudio exploratorio que aplicó los siguientes instrumentos: un cuestionario escala tipo Likert y una entrevista a los directivos del plantel. Dentro los hallazgos están que, aunque los docentes muestran una buena actitud frente a las TIC y reconocen la importancia y beneficio de ellas en el proceso de Aprendizaje, no las implementan en el aula debido a factores como la edad y la poca formación técnica y pedagógica de los docentes en el uso de ellas. Se propone como solución abordar el problema por Competencias docentes en TIC donde el *aprender a aprender* se convierta en la actividad educativa que integre las TIC al currículo. No es solo integrar las TIC al currículo, ni que los docentes sepan manejar las TIC para enseñar una materia, sino como lo menciona la UNESCO (2008), que los docentes ayuden a los estudiantes para que estos trabajen en grupo, resuelvan

problemas y desarrollen un aprendizaje creativo mediante el uso de las TIC. Esta solución se convierte en el aporte al proyecto de investigación.

Algunos de los estudios a nivel nacional que sirvieron como apoyo a la investigación fue el propuesto por Hernandez y Muñoz (2012) que buscó interpretar los usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en una unidad didáctica de enseñanza y aprendizaje. Esta experiencia validó la hipótesis sobre el verdadero uso de las TIC dentro del aula y la capacitación docente en las competencias TIC como medio para lograr las metas propuestas por el PEI. Como aporte al proyecto de investigación está la importancia de integrar las TIC en el aula y la capacitación permanente del docente en estas competencias.

Y en el ámbito internacional se toma la investigación hecha por Alva (2011) en Perú quien plantea la formación de los docentes del ciclo de Secundaria y Diversificado en las tecnologías de la información y comunicación integrándolo en los programas curriculares de las aulas. Este trabajo sirvió como base de trabajo ya que presenta los aspectos educativos que dificultan tener una calidad educativa en la sociedad guatemalteca y propone la formación continua del profesor en TIC y en materia pedagógica. Este es un problema en común que requiere especial atención y al que se le puede dar posibles soluciones de acuerdo con lo planteado en la tesis y las propuestas analizadas en esta investigación de acuerdo con el contexto. Estos resultados confirman lo propuesto en el proyecto de investigación en cuanto a importancia de la formación docente en TIC y su integración en el área pedagógica.

Otra posición que vale la pena mencionar es la dada por la UNICEF (2013) Argentina en donde se señala que la incorporación de las TIC a la práctica pedagógica por parte de los docentes, en ejercicio o en formación, se relaciona con tres grupos de factores; a) competencia básica en el manejo de esta, b) el uso pedagógico apropiado de las tecnologías y c) la actitud.

La conjugación de estos tres grupos ayuda a la formación docente en TIC, más el buen manejo y la familiaridad con las TIC no es condición suficiente para que maestros y profesores las incorporen en sus actividades docentes. Como aporte al proyecto de investigación se corrobora que es necesario formar a los docentes en la competencia tecnológica, pedagógica y en la actitud de éste frente al uso de las TIC para que las integren en sus prácticas en el aula.

De otra parte en España, De Pablos, Area, Valverde y Correa (2010), en UNED (2014), afirman que no solo la formación docente en TIC beneficia a los mismos docentes, sino que genera mejoras educativas, siempre y cuando su uso esté íntimamente vinculado con la innovación y renovación pedagógica de la práctica docente. Ante esto, el aporte de esta investigación al proyecto radicó en la identificación del nivel de competencias TIC de los docentes y presentó los motivos por los cuales, aun cuando han sido capacitados en la implementación de herramientas tecnológicas, los docentes no integran su conocimiento en TIC para desarrollar sus prácticas académicas.

Todo este rastreo bibliográfico permitió dar una explicación más clara del problema para analizar las posibles causas y consecuencias que esto puede producir si no se dan soluciones pertinentes a tiempo.

Tabla 1: **Estado del Arte**

Categorías	Investigación	Autor, Año y País	Objetivo	Resultados	Aportes a la investigación
Formación docente en TIC	<i>Integración de las TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina.</i>	Vaillant, (2013), Argentina.	Revisar las experiencias, debates y perspectivas desarrolladas en torno a la integración de las TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua en América Latina.	Las reformas educativas que involucran la formación docente a nivel internacional y regional con un enfoque integral deben tener en cuenta los estudiantes que hoy ingresan a las universidades e institutos de formación, los planes de estudio, las	La reforma educativa en el uso de las TIC que se propone no solo a nivel de institución (PEI) sino dentro de la misma formación integral del docente, debe incluir las necesidades del docente y la misma institución educativa en manejo de TIC y el enfoque que se le da a nivel nacional e internacional.

				estrategias pedagógicas y los formadores y su incorporación de las TIC.	
	<i>La formación del profesor en el uso de las tecnologías de la información y comunicación en las aulas.</i>	López (2011), Guatemala.	Averiguar sobre la formación a los docentes del ciclo de Secundaria y Diversificado en las TIC integrándolo en los programas curriculares de las aulas.	Hoy en día los profesores deben ser competitivos, innovadores, recursivos para poder cumplir con las necesidades de la nueva sociedad del conocimiento que busca estudiantes autónomos y comprometidos con su medio, utilizando su conocimiento para la resolución de problemas cotidianos	La integración de las TIC en las prácticas pedagógicas del docente debe ser incluida tanto en el aula como fuera de ella teniendo en cuenta el currículo que se sigue. Se necesitan políticas claras y ordenadas para integrar las TIC al currículo y a la formación continua del docente.
	<i>Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010.</i>	Alva (2011), Perú.	Analizar la problemática de la capacitación de los docentes de la Facultad de Educación utilizando las TIC como medio para ello.	Se buscó que los docentes mejoraran sus prácticas pedagógicas integrando las TIC en el aula y en consecuencia también mejoró la productividad laboral y el clima organizacional en la institución.	La importancia de mejorar el desempeño laboral y el clima institucional a partir de la integración de las TIC en el aula.
	<i>Formación del docente universitario en el uso de TIC. Caso universidades públicas y privadas. (U. de Carabobo y u. Metropolitana).</i>	Rosario y Vásquez (2012), Venezuela.	Indagar sobre formación de los docentes universitarios en el uso de las TIC para el apoyo de sus actividades académicas en el entorno educativo.	Se demuestra el bajo nivel de formación de los docentes universitarios en cuanto al uso de las TIC debido a su poco conocimiento de las herramientas y el bajo equipamiento de TIC en entidades educativas públicas y privadas.	El decretar políticas de formación docente en TIC a nivel nacional puede servir, pero se necesita despertar en los docentes ese espíritu de investigación y actualización permanente ya que estamos en una sociedad del conocimiento con nativos digitales.
	<i>Formación del profesorado de la Universidad de Panamá en Tecnologías de la Información y la Comunicación.</i>	Mojgan (2006), Panamá.	Analizar la formación del profesorado de los centros Regionales Universitarios de Azuero, Los Santos y Veraguas de la	Los problemas radican en la falta de equipos disponibles, burocracia para su uso, la ausencia de personal técnico de apoyo y poco conocimiento para utilizar las TIC.	El análisis que se hizo en cuanto a los recursos tecnológicos que se tienen en el centro educativo y sobre todo la actitud de los docentes que influyen en la motivación en el mismo uso de las TIC.

			Universidad de Panamá en las TIC.	Se propuso mejorar la actitud de los docentes frente al uso de las TIC, la capacitación en competencias TIC y el acceso a los recursos tecnológicos.	
	<i>Tics en la formación inicial y permanente del profesorado educación especial: universidad de Costa Rica.</i>	Echeverría (2011), España.	Describir la situación actual con respecto a la percepción de la funcionalidad de las TIC como herramientas tecnológicas y las diversas estrategias que surgen para propiciar un uso formativo de las mismas desde la formación del profesorado.	Las herramientas utilizadas por los docentes eran más de carácter instrumental y existían necesidades de capacitación para incorporar las TIC en los procesos de enseñanza universitaria.	Es importante considerar el planteamiento de un uso formativo de las TIC desde la capacitación del profesorado ya que ellos interiorizan y aplican su formación en TIC y la replican en los estudiantes.
	<i>Conformación de una comunidad de aprendizaje mediada por un ambiente mixto de aprendizaje: un análisis desde la experiencia de cualificación docente.</i>	Cuervo, N. (2014), Colombia.	Averiguar como la formación permanente de docentes en ejercicio y la conformación de comunidades de aprendizaje favorece los procesos de socialización y actualización permanente de saberes.	Se evidencia una marcada dependencia de los docentes por los procesos de cualificación presencial, pero paulatinamente ésta idea ha ido transformándose para abrirle paso a las comunidades de aprendizaje virtuales en la que los docentes asumen un rol más dinámico y activo en su autoformación, a partir de la interacción y trabajo colaborativo entre pares.	La manera como se expuso a los docentes a un ambiente de aprendizaje en donde su rol era más activo, ha posibilitado cambios desde la cualificación presencial a la virtual buscando conformar comunidades de aprendizaje (para empezar desde el colegio Gimnasio los Pinares) que los impulsará a generar un aprendizaje autónomo y colaborativo entre los mismos docentes.
	<i>Formación docente para la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Los ambientes personales de aprendizaje</i>	Rozo (2014), Colombia	Diseñar, implementar y analizar una ruta de formación docente que permitiera integrar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los profesores de cátedra de la Universidad la Sabana.	Esta investigación consta de dos momentos: uno para diagnosticar la competencia de acuerdo con los lineamientos para el diagnóstico y el desarrollo de la competencia en Informática educativa de los profesores de la Universidad de la Sabana, y un segundo momento donde se implementó la ruta de formación docente que permitió	Como aporte al proyecto educativo estuvo el AVA que permitió la interacción entre estudiantes, docentes, los contenidos educativos, la evaluación y las TIC. En la ruta de formación docente se buscó que hubiese esa interacción entre todos los agentes y se complementara con el AVA diseñado para promover el Aprendizaje Autónomo y Colaborativo.

				desarrollar mencionada competencia en los docentes de hora catedra de la Facultad de Enfermería y Rehabilitación de la Universidad de la Sabana.	
La formación docente en competencias TIC	<i>Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros.</i>	Castañeda, Gutiérrez y Prendes (2010), España.	Describir el grado de competencias técnicas que poseen los futuros maestros teniendo en cuenta los siguientes aspectos: el dominio técnico de los docentes, el nivel de dicha competencia en los docentes y el estado de competencia técnica para el uso de las TIC que tienen los docentes de futura incorporación a las aulas.	Existen problemas relacionados con el uso, configuración e instalación de programas y periféricos de los nuevos docentes, se nota el poco provecho de las tecnologías a la hora de optimizar su rendimiento en el trabajo con TIC y reducir el esfuerzo impreso en las tareas asociadas, se reflejan las carencias mayores de los alumnos en las habilidades relacionadas con la colaboración, el liderazgo y la gestión de la información en grupos.	Este documento constituye un aporte respecto a la determinación de la competencia técnica de cada docente teniendo en cuenta el dominio técnico, el nivel de dicha competencia en los docentes y el estado de competencia técnica para el uso de las TIC (diagnóstico). Al tener en cuenta estos aspectos se puede dar un mejor aprovechamiento a las TIC en el aula.
	<i>Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza, análisis de sus conocimientos y actitudes</i>	Tejedor y García (2005), España.	Analizar las competencias de los profesores para la integración de las TIC en la práctica escolar y de los conocimientos y actitudes como variables que determinan el uso que hacen los profesores de los medios tecnológicos. También se comprueba si existen diferencias en función del género, el nivel educativo y los años de experiencia del docente.	La relación entre conocimientos, actitudes y uso de las TIC, ha comprobado que se puede establecer una secuencia que va desde las actitudes positivas hacia las TIC como recursos didácticos al conocimiento sobre las herramientas tecnológicas hasta el uso personal de las TIC y su uso en el aula.	La integración de las TIC en el aula depende de las actitudes y conocimientos de los docentes de los medios tecnológicos. La encuesta online a los docentes realizada por el grupo GITIS para determinar el nivel en que se encontraban antes de tomar la ruta de formación en competencias TIC. Esto ratificó la importancia de las competencias TIC en la formación docente y sus niveles como se mencionó en el proyecto educativo mediado por TIC.

	<p><i>Las competencias del profesorado en TIC: Estructura básica.</i></p>	<p>Suárez, Almerich Gargallo, y Aliaga (2013), España.</p>	<p>Presentar un modelo de indicadores de competencia teniendo en cuenta solo dos dimensiones, la competencia tecnológica y competencia pedagógica, desde un modelo MIMIC, su traducción en inglés es Multiple Indicators and Multiple Causes.</p>	<p>Las competencias tecnológicas son críticas en las primeras etapas de la formación del profesorado para la integración de las TIC (Almerich et al., 2011) mientras que las competencias pedagógicas van incrementándose gradualmente durante el proceso.</p>	<p>Aporta al proyecto educativo institucional mediado por TIC destaca la relevancia de la competencias tecnológicas y pedagógicas en el proceso de formación docente y el nivel de desarrollo de acuerdo con la etapa en que se encuentren de formación, por ejemplo, los futuros docentes se les dificulta más la competencia tecnológica que la pedagógica y su actualización permanente.</p>
	<p><i>Las competencias y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por el profesorado: estructura dimensional</i></p>	<p>Suarez et al. (2010), España</p>	<p>Indagar sobre la profundidad de las competencias TIC de los profesores y su relación con el uso que realizan de estas tecnologías, tanto a nivel personal-profesional como con sus alumnos.</p>	<p>A partir de las competencias tecnológicas y pedagógicas en TIC, se obtuvo un perfil competencial del profesorado con cuatro niveles crecientes: sin conocimientos, entrada, adopción e innovación. Asimismo, encontraron una relación estrecha entre el perfil y el uso que realiza el profesorado, más vinculado con el uso personal-profesional que con el uso con los alumnos.</p>	<p>El docente que tenga un aprendizaje autónomo de la competencia tecnológica podrá integrarla más fácilmente a su práctica profesional y personal con sus alumnos y lograra a su vez crear una comunidad de aprendizaje que favorezca el aprendizaje colaborativo.</p>
	<p><i>Las competencias TIC y la integración de las tecnologías de la información y comunicación de los docentes de la Universidad Católica del Maule.</i></p>	<p>Díaz (2009), Chile.</p>	<p>Encontrar el grado de correlación entre las competencias TIC y el grado de integración de las TIC, expresado en el nivel de uso de la Plataforma de Gestión de contenidos educativos UCM virtual.</p>	<p>El bajo grado en integración de las TIC expresado en el nivel de uso de la plataforma UCM virtual de Gestión de contenidos, un nivel medio de competencias TIC, un nivel alto de valoración de la Plataforma UCM, una correlación entre el grado de integración de TIC, el nivel de competencias y el grado de valoración de las TIC. Asimismo, la falta de correlación entre el grado de integración</p>	<p>Las competencias TIC de los docentes resultan fundamentales para diseñar y desarrollar recursos educativos digitales que faciliten nuevas prácticas docentes que permitan articular la relación del estudiante con su aprendizaje e incorporar estrategias didácticas que propicien su participación en la construcción del aprendizaje.</p>

				de las TIC estadísticamente hablando y variables como la edad, genero, años de experiencia docente, jornada laboral entre otras	
	<i>Estudio sobre competencias digitales en profesores de secundaria.</i>	Armenta, Mortis, Piza y García (sf), México.	Describir las competencias digitales que tienen los profesores de secundaria en el uso de las TIC y reconocer si estas pueden ser un factor que dificulte o favorezca su práctica pedagógica.	Los profesores tienen competencias básicas en la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la reflexión y aplicación de criterios sobre el uso de las TIC en el aprendizaje y en el tratamiento, análisis, interpretación, uso y comunicación de la información. A mayor edad hay <i>menor</i> desarrollo de competencias digitales.	Al aplicar la ruta de formación docente, las docentes de mayor edad presentaron ciertas dificultades al realizar las actividades argumentando diferentes razones como la falta de capacitación en competencias TIC (no hay un aprendizaje autónomo), la actitud de inseguridad (prevención) frente al uso de las TIC, la edad misma entre otras.
	<i>Uso de TICs en la práctica docente de los maestros de educación básica y bachillerato de la ciudad de Loja. Diagnóstico para el diseño de una acción formativa de alfabetización digital.</i>	Valdivieso (2009), Ecuador.	Identificar el nivel de conocimiento y aplicación de TIC en los docentes de Básica y Bachillerato de la ciudad de Loja en el año 2009.	La falta de cursos de capacitación docente en el uso de TIC, la mayoría son autodidactas y gran parte de los problemas parten de las políticas educativas (tanto en materia de formación de recursos humanos como de equipamiento tecnológico) más que en la cultura y actitudes de los docentes.	El desarrollo de una revisión a la programación curricular, incluyendo las competencias y estándares en TIC para los docentes implica: una alfabetización tecnológica en la utilización de las herramientas y servicios relacionados con las TIC y una formación docente en TIC teniendo en cuenta los estándares de la UNESCO (2008).
Las practicas pedagógicas en el desarrollo de las TIC	<i>Usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la educación básica</i>	Hernández y Muñoz (2012), Colombia	Interpretar los usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en una unidad didáctica de enseñanza y aprendizaje; realizando el contraste entre los usos pedagógicos potenciales con los usos desarrollados de las TIC,	Los docentes utilizan las TIC como medio para que los estudiantes se apropien del contenido y lo utilicen para desarrollar su tema de estudio.	La intencionalidad que se tiene en el uso de las TIC por parte de los docentes, en la medida que los docentes se apropiaron de los conceptos a través del uso de las TIC (no como simples herramientas de uso mecánico) mejoró su desempeño pedagógico.

			identificados en una unidad didáctica de comprensión y producción de noticias.		
	<i>Formación docente en competencias tic para la mediación de aprendizajes en el proyecto Canaima educativo</i>	González (2012), Colombia.	Determinar la manera como se puede optimizar el uso de las TIC en la práctica docente y así mejore el proceso de Aprendizaje en la institución educativa Cascajal de Cundinamarca.	Los docentes solo se limitan a llevar a sus alumnos al aula de informática para investigar y luego transcribir lo investigado en el cuaderno lo que muestra la falta de formación docente en competencias TIC (técnica-didáctica) y se plantea como solución articular las TIC al PEI reformulando la práctica pedagógica desde la didáctica aprovechando las herramientas de visualización y comunicación.	No solo se debe tener en cuenta la parte pedagógica-didáctica en la incorporación de las TIC sino como lo propone el MEN (2008) trazar una ruta de formación TIC en el desarrollo profesional docente teniendo en cuenta las diferentes competencias: tecnológica, comunicativa, de gestión, investigativa y pedagógica para mejorar la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de las TIC.
	<i>Un estudio sobre la influencia y la aplicación de las TIC en algunas instituciones educativas del distrito de Barranquilla</i>	Portocarrero (2012), Colombia.	Indagar sobre la influencia y aplicación de las TIC en algunas instituciones educativas del distrito de Barranquilla.	La concepción de las TIC en los docentes no está encaminada a la creación de Ambientes de Aprendizaje solo la ven como procesos mecánicos con visión utilitaria e instrumentalista y con un valor educativo limitado.	Se propone potenciar y fortalecer la formación inicial y permanente de los docentes y la apropiación de ésta para que trascienda. Aprender de las TIC mas no aprender con las TIC.
La actitud docente frente a la integración de las TIC	Influencia del nivel de competencias en TIC de los profesores sobre su actitud hacia la integración de las TIC en la docencia.	Pelegrín, Madrid, y Badía (2011), España	Analizar la influencia del nivel de competencias en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) de los docentes y su actitud hacia la integración de las TIC en el aula.	El nivel de competencia en el manejo de las TIC, los cursos recibidos de formación en TIC y la formación en TIC recibida durante los estudios de Grado son factores diferenciadores hacia la actitud de los profesores en la integración de las TIC, es decir, la exposición de los docentes a el uso de las TIC permite la aceptación o el rechazo de ellas.	La exposición de los docentes a el uso de las TIC permite la aceptación o el rechazo de ellas y esto se comprueba en la implementación de la ruta de formación en competencias TIC propuesta a las docentes del colegio Gimnasio los Pinares sin tener en cuenta factores como la edad y nivel en el que estén trabajando Básica Secundaria o Media.

	<i>El docente de educación primaria como agente de transformación educativa ante el reto del uso pedagógico de las TIC.</i>	Enríquez (2011), México.	Analizar la actitud de los docentes ante el uso pedagógico de las TIC en el proceso educativo.	Aunque los docentes muestran una buena actitud frente a las TIC y reconocen la importancia y beneficio de ellas en el proceso de Aprendizaje, no las implementan en el aula debido a factores como la edad y la poca formación técnica y pedagógica de los docentes en el uso de ellas.	Se propone como solución abordar el problema por Competencias docentes en TIC donde el <i>aprender a aprender</i> se convierta en la actividad educativa que integre las TIC al currículo.
	<i>Usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la educación básica.</i>	Hernandez y Muñoz (2012), Colombia.	Interpretar los usos pedagógicos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en una unidad didáctica de enseñanza y aprendizaje.	Esta experiencia validó la hipótesis sobre el verdadero uso de las TIC dentro del aula y la capacitación docente en las competencias TIC.	La identificación del verdadero uso de las TIC dentro del aula en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la capacitación docente en las competencias TIC es un aspecto que se debe considerar para generar espacios de aprendizaje.
	<i>Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación de maestras de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010</i>	Alva (2011), Perú.	Identificar los factores que inciden en la formación de docentes del ciclo de Secundaria y Diversificado en las tecnologías de la información y comunicación (TIC) integrándolo en los programas curriculares de las aulas.	Esta investigación sirvió para presentar los aspectos educativos que dificultan tener una calidad educativa en la sociedad guatemalteca y propone la formación continua del profesor en TIC y en materia pedagógica.	Las TIC se deben establecer como medio eficaz en la formación docente y su capacitación en la competencia pedagógica y tecnológica que ayude a mejorar la calidad educativa de la sociedad. Se propone una formación continua del profesor en TIC y en materia pedagógica.
	<i>Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina.</i>	UNICEF (2013), Argentina.	Incorporar las TIC a la práctica pedagógica por parte de los docentes, en ejercicio o en formación, se relaciona con tres grupos de factores; a) competencia básica en el manejo de ésta,	La conjugación de estos tres grupos ayuda a la formación docente en TIC, más el buen manejo y la familiaridad con las TIC no es condición suficiente para que maestros y profesores las incorporen en sus actividades docentes.	Dentro de la investigación se afirma que es necesario formar a los docentes en la competencia tecnológica, pedagógica y en la actitud de éste frente al uso de las TIC para que las integren en sus prácticas en el aula.

			b) el uso pedagógico apropiado de las tecnologías y c) la actitud.		
	<i>Políticas educativas y buenas prácticas con TIC</i>	De Pablos, Area, Valverde y Correa (2010), España.	Verificar que la formación de los docentes en competencias TIC beneficia no solo a los mismos docentes, sino que genera mejoras educativas, siempre y cuando su uso esté íntimamente vinculado con la innovación y renovación pedagógica de la práctica docente.	Se identificó el nivel de competencias TIC de los docentes y se presentaron los motivos por los cuales, aun cuando han sido capacitados en la implementación de herramientas tecnológicas, los docentes no integran su conocimiento en TIC para desarrollar sus prácticas académicas.	Aunque los docentes han sido capacitados en la implementación de herramientas tecnológicas, no integran su conocimiento en TIC para desarrollar sus prácticas académicas. Esto se debe a diferentes factores como la actitud del docente, la falta de innovación y renovación pedagógica en sus prácticas. Es importante tener en cuenta estos elementos para el planteamiento de propuestas en el aula.

Marco Teórico

En el siguiente apartado se presentan distintos documentos referentes al problema de investigación con el objetivo de ofrecer un sustento teórico y algunos estudios que ayudaran a la misma. Primero se muestran los autores referentes al componente formativo (Desarrollo humano y rutas de formación). Luego se aborda el componente TIC (Las TIC en general, en la educación, las competencias TIC y las AVA), y por último el componente pedagógico (Prácticas, formación docente general y en TIC, aprendizaje colaborativo y aprendizaje autónomo).

6.1 Componente Formativo

Desarrollo humano

Para comenzar se menciona de donde partió esta investigación, según Caro, Leconte, Rueda y Tovar (2012) el ser *humano* como centro de estudio ligado a la educación como único

medio para lograr el desarrollo de cada nación. Durante décadas tanto teóricos como organizaciones han discutido lo que significa el termino desarrollo, partiendo del concepto dado por la literatura económica y abarcando una amplia gama de dimensiones que van desde lo político hasta lo económico todas coinciden y hacen referencia a cambios cualitativos en la vida del hombre y de la sociedad que habita. De ahí Sen (1999) expresa que para hablar del desarrollo de una sociedad hay que analizar la vida de quienes la integran, que no puede considerarse que hay éxito económico sin tener en cuenta la vida de los individuos que conforman la comunidad. El desarrollo es entonces el desarrollo de las personas de la sociedad. Por este motivo lo define concretamente como: “Un proceso de expansión de las capacidades de que disfrutaban los individuos” (p.19).

De otra parte, London y Formichela (2006) señalan que por medio de la educación pueden fomentarse actitudes favorables al desarrollo, por ejemplo, puede acrecentarse el diálogo social, promoviéndose la estabilidad y la paz dentro de la comunidad, las cuales son deseables por sí mismas, pero además crean un clima favorable para el desarrollo. Además destaca que la escuela puede influenciar la identidad de la persona, la forma en que la persona se observa a sí misma y a los otros. La naturaleza de la educación es parte de la paz en el mundo. La educación básica tiene un lugar importante para promover la amistad y la lealtad, por ello debe estar disponible para todos, para que los niños reciban ideas de diferentes marcos o puntos de vista, y sean animados a pensar por ellos mismos y con fundamentos. La educación debe ser entendida no solo como el medio para preparar al individuo en habilidades técnicas sino como el lugar de reconocimiento de la naturaleza del mundo y debe permitir la apreciación de la importancia de la libertad y el razonamiento.

Como se ha mencionado en múltiples investigaciones la educación juega un papel fundamental para combatir la desigualdad social y la pobreza, pues en la medida que un país invierte en ésta promueve individuos libres que toman decisiones responsables, que buscan el bien común y generan mayores oportunidades. En este sentido London y Formichella (2006) afirman que América Latina no se encuentra en una senda positiva pues cada vez se marcan más las diferencias y se sitúan dentro de los países emergentes en vía de desarrollo.

El desarrollo humano juega un rol primordial en esta problemática y por ello Caro, Leconte, Rueda y Tovar (2012), lo definen como el estudio del cambio de las personas y de cómo permanecen algunos aspectos con el correr del tiempo. Estos cambios ocurren continuamente, aunque son más notorios en la niñez y se dan de dos formas diferentes, en primer lugar cambios *cuantitativos*, que son aquellos cambios en los que hay variación en el número o en la cantidad de algo como por ejemplo el peso y la estatura, en segundo lugar están los cambios *cualitativos* los cuales son aquellos cambios que se producen en el carácter, la estructura o la organización, como la naturaleza de la inteligencia de una persona, la manera cómo piensa y resuelve situaciones. Dentro del desarrollo humano tomado como un todo, como un ser integral, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: el desarrollo físico, intelectual o cognitivo, social y de la personalidad y el moral. Estos a su vez se deben estudiar por separado para comprender realmente la integralidad del ser humano. Para el proyecto educativo mediado por TIC la definición de Caro, Leconte, Rueda y Tovar (2012), se ajustó al objetivo que se quiso alcanzar el cual fue proponer un plan de desarrollo (cambio de actitud hacia el uso de las TIC) de las competencias TIC en las docentes del Colegio Gimnasio los Pinares y la integración de ellas a las prácticas pedagógicas.

Para trabajar esta integralidad del hombre y su relación con la educación debemos pensar por ejemplo en el proyecto planteado por la Secretaría de Educación de Bogotá desde el desarrollo del Plan Sectorial 2008-2012: *Educación de Calidad para una Bogotá positiva*. Esta es una propuesta educativa que buscaba trascender lo meramente cognitivo, y toma lo socio afectivo y físico-creativo como aspectos indispensables para el logro de una educación de calidad de los niños, niñas y jóvenes hoy en día. Estos lineamientos están plasmados en La Reorganización Curricular por Ciclos (en adelante RCC) y están fundamentados por la Constitución Nacional de 1991 y la Ley General de Educación (115 de 1994), entre otros.

La idea principal de este proyecto es aportar a la calidad de la Educación garantizando la atención integral con disponibilidad, acceso, permanencia y pertinencia, y el sistema educativo organizando, transformando y funcionando bien en todas sus dimensiones para el logro de los objetivos de aprendizaje de los niños, niñas y jóvenes durante todo el proceso educativo. El proyecto de RCC tiene como fundamento pedagógico el desarrollo humano centrado en *el reconocimiento de los sujetos como seres integrales, con capacidades, habilidades y actitudes que deben ser desarrolladas para la construcción del proyecto de vida tanto individual como social*. En otras palabras, se debe pensar en el individuo como ser único que necesita desarrollar todo su potencial en cuanto a actitudes, capacidades y habilidades para poder desenvolverse tanto a nivel individual (proyecto de vida) como social en su interacción con el medio. (Secretaría de Educación de Bogotá, 2015).

Ruta de formación

Según lo mencionan Ciro, Ecima, Gómez, Almenarez (2010) la ruta de formación *es el conjunto articulado de oportunidades de estudio, reflexión, discusión, investigación y práctica*

de mayor o menor complejidad, duración o especialización, por la cual opta el profesor y cuyo recorrido total o parcial lo habilita para acceder a otras rutas, manteniéndose así en proceso de formación permanente.

De otra parte, la Universidad Tecnológica de Pereira (s.f) define la ruta de formación como *una propuesta de formación virtual para el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que plantea una respuesta al interrogante sobre cómo construir una propuesta de formación contextualizada, hacia el uso y apropiación de las TIC en la educación con sentido pedagógico.*

Luego de un análisis de estas dos definiciones sobre ruta de formación la que se acercó más al proyecto educativo mediado por TIC es la planteada por Ciro, Ecima, Gómez, Almenarez (2010) pues a partir de la ruta de formación docente en competencias TIC se busca que los docentes tengan espacios de reflexión, discusión, investigación y practica a través de un ambiente de aprendizaje (AVA: Ambiente Virtual de Aprendizaje) y su vez accedan a otras rutas que garanticen la formación continua de los docentes (ciclos).

6.2 Componente TIC

Las TIC

De acuerdo con la definición dada por Belloch (2013), las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido, entre otros). El elemento más representativo de las nuevas tecnologías es sin duda el ordenador y más específicamente, Internet. Las TIC han cambiado y redefinido los modos de conocer y relacionarse del hombre.

Cobos (2011) define las TIC como los dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información con protocolos comunes que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan la comunicación, la colaboración interpersonal y la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Además, desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento. En el proyecto educativo mediado por TIC se busca que las TIC sean utilizadas como medio de colaboración (aprendizaje colaborativo) entre los docentes y estudiantes para el intercambio y producción del conocimiento.

Las TIC según la UNESCO (2002) se define como el conjunto de disciplinas científicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información: sus aplicaciones; las computadoras y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural. Teniendo en cuenta ello, el proyecto educativo mediado por TIC se enfoca en una ruta de formación docente en competencias TIC que favorezca la integración de las TIC en el aula y la asimilación de los mismos contenidos.

Las TIC en la Educación

Las TIC en la educación cumplen una función especial de acuerdo con el MEN (2008) y es que los individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos, como requisito para su desempeño en la vida social y productiva. La alfabetización en TIC propone a la educación mantener e incrementar el interés de los estudiantes, reconocer la naturaleza del saber tecnológico como solución a los problemas que contribuyen a la transformación del entorno, desarrollar la reflexión crítica frente a las relaciones

entre la tecnología y la sociedad, permitir la vivencia de actividades relacionadas con la naturaleza del conocimiento tecnológico, lo mismo que con la generación, la apropiación y el uso de tecnologías. Vale la pena mencionar que la alfabetización tecnológica comprende tres dimensiones interdependientes: el conocimiento, las formas de pensar y la capacidad para actuar.

De acuerdo con este enfoque de las TIC en la Educación lo que se propuso en el proyecto educativo mediado por TIC fue que los docentes, a partir de la ruta formación en competencias TIC, las integren en sus prácticas pedagógicas y generen espacios de reflexión con los estudiantes y los mismos docentes promoviendo un aprendizaje colaborativo (comunidades virtuales).

La UNESCO (2013) propone algunas ideas para el diseño de un nuevo paradigma educacional, que ponga en el centro de su quehacer el aprendizaje de cada estudiante, el desarrollo de su máximo potencial, de manera que cada uno pueda hacerse parte y contribuir al desarrollo de sociedades más justas, democráticas e integradas. En el proyecto educativo mediado por TIC se busca que a través de la ruta de formación el docente sea el protagonista de su proceso, evalúe su aprendizaje implemente en el aula las TIC de acuerdo con las necesidades de cada estudiante y del contexto.

El papel de las TIC en la educación según Herrera (2014) es de facilitadoras, como un puente mediante el cual se hace más asequible el conocimiento. En esa medida es posible que los estudiantes puedan aprender desde la práctica, que se creen nuevos canales de comunicación y participación y se generen más y mejores competencias, las cuales no solo deben ser desarrolladas por el estudiante, sino que exijan ser apropiadas en primera medida por los docentes. De otra parte, cambia el rol del docente pues llega a ser un guía que posibilita la exploración del conocimiento que tiene en sus manos y la adaptación a las nuevas tecnologías a

los procesos de aprendizaje, a sortear los cambios y las nuevas metodologías que surgen día a día. El proyecto educativo mediado por TIC en formación docente tuvo como meta lograr que los docentes se adaptaran a las nuevas tecnologías a partir de una ruta de formación en competencias TIC (AVA) y las integren a sus prácticas pedagógicas.

Competencias

Dentro del enfoque *pedagógico* planteado por el MEN, las competencias se han convertido en el eje articulador del sistema educativo de Colombia. En el artículo del MEN, “*Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*” (2013) se define *competencia* “como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (p.31). Dentro de las diferentes competencias que se pretenden desarrollar están la pedagógica, comunicativa, tecnológica, de gestión e Investigativa. En el mismo documento, se define la competencia pedagógica como “la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.” (p.32)

En el enfoque tecnológico dentro del contexto educativo, la competencia *tecnológica* se puede definir como “la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan.” (p.31). En este documento se fundamentó el proyecto educativo en TIC ya que basado en marco de competencias planteado allí: tecnológica, pedagógica, de gestión, comunicativa e investigativa se diseñó la ruta de formación de docentes en competencias TIC.

Aunque en el documento del MEN no se habla específicamente de competencias sociales, no podemos olvidar este enfoque. Las competencias sociales son aquellas aptitudes necesarias para tener un comportamiento adecuado y positivo que permita afrontar eficazmente los retos de la vida diaria. Son todos aquellos pensamientos que llevan a resolver una situación efectivamente para el mismo individuo y el contexto social en el que se desenvuelve. Son todas las vías o rutas que llevan hacia los objetivos de cada individuo. (Marcuello, 2011)

Todas estas competencias deben estar entre los objetivos de la *formación de docentes*, ya que cada institución busca definir un perfil específico de los maestros y profesores, quienes deben saber y saber enseñar. Tal como apuntó Durán (2012)

Cecilia Braslavsky afirma que los profesores que trabajen actualmente y que deseen persistir en roles vinculados a la mediación con los conocimientos en proceso de proliferación deberán tener competencias vinculadas con la resolución de los problemas o desafíos más coyunturales, a las que denomina *pedagógico – didáctico y político – institucional*, vinculadas con desafíos más estructurales, denominadas *productiva e interactiva* y vinculadas con procesos de especialización y orientación de su práctica profesional, denominada *especificadora* (p .24).

Competencias TIC

Organizaciones internacionales como la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) buscan crear las condiciones propicias para el diálogo entre las civilizaciones, las culturas y los pueblos fundado en el respeto de los valores comunes. Su misión principal es la consolidación de la paz, la erradicación de la pobreza, el desarrollo sostenible y el dialogo intercultural a través de la educación, la cultura, la comunicación y la

información. Las principales iniciativas que ha promovido la UNESCO están dirigidas en tres áreas específicas: *La formación de docentes*, la alfabetización y Educación para la prevención del VIH/SIDA.

Las TIC para los estudiantes pueden ser el medio para ser más competentes en el uso de ellas, ser mejores buscadores-analizadores de la información, solucionadores de problemas y tomadores de decisiones, usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad, comunicadores, publicadores y más aún ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad. En este proceso se involucraron los docentes que ayudaron a los estudiantes a adquirir las capacidades para desarrollar las TIC y además será el responsable de diseñar las oportunidades de aprendizaje en el aula que favorezcan el uso de las TIC y la comunicación. Para ello se ofrecen programas de desarrollo profesional para docentes en ejercicio y formación inicial para futuros profesores que involucren experiencias enriquecidas con TIC. Los recursos y estándares del proyecto “Estándares UNESCO de *Competencia en TIC para Docentes*” (ECD-TIC) ofrece orientaciones que buscan integrar las TIC a la visión de cada país y para lograr esto aborda las TIC desde seis componentes (política, visión, currículo y evaluación, pedagogía, TIC, organización y aprendizaje profesional del docente) y en tres etapas progresivas (alfabetización tecnológica, profundización del conocimiento y creación del conocimiento).

La propuesta de la UNESCO del 2011 en el Marco de competencias está organizada según tres enfoques didácticos diferentes (tres etapas sucesivas en la formación del docente). El primero es el aprendizaje de los elementos básicos de la tecnología, que facilita a los estudiantes el uso de las TIC para aprender de manera más eficaz. El segundo consiste en la profundización del conocimiento, que permite que los estudiantes adquieran conocimientos más avanzados de

las asignaturas escolares y los apliquen a problemas complejos de la vida real. El tercero es la creación de conocimiento, que dota a los estudiantes, los ciudadanos y la fuerza laboral en la que se integrarán de la capacidad de crear los nuevos conocimientos necesarios para forjar sociedades más armoniosas, satisfactorias y prósperas.

Otro de los documentos planteados por el MEN (2008) presenta una aclaración del término tecnología el cual define no solo como aquellos artefactos tangibles del entorno artificial diseñados por los humanos sino el conocimiento y procesos para crear y operar diferentes elementos y la habilidad técnica para manejarlos. Además, presenta unas tablas por grado (desde la Educación básica primaria hasta la Media) teniendo en cuenta los desempeños que corresponden a cada competencia y estas a su vez sirven como referente para cada escuela y es un material útil para la elaboración de planes de estudio, en el marco de una aproximación transversal. Así pues, a cada institución le corresponde realizar un trabajo de diseño de sus planes académicos, definiendo los objetivos de aprendizaje esperados e incorporando las estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación, acordes con su Proyecto Educativo Institucional.

La introducción de las TIC en la sociedad ha generado unos cambios en la vida cotidiana que han creado una sociedad del conocimiento que busca desarrollar seres autónomos que se adapten a diferentes circunstancias y se muevan a la velocidad de los cambios de hoy, tanto en la ciencia como en la tecnología. La escuela no es ajena a esto pues a través de ella se da una transformación de la misma sociedad que busca innovar y para ello utiliza las TIC como medio. La incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje puede favorecer la implementación de nuevos conceptos en la escuela como: Competencias, Prácticas Pedagógicas, Formación Docente, Aprendizaje colaborativo, Aprendizaje Autónomo, Innovación, Formación docente en TIC, Constructivismo, proyecto educativo entre otras. Para

todo esto es necesario capacitar a los docentes en *competencias TIC* y generar los ambientes necesarios para implementarlas en el aula. Por todo esto es importante clarificar algunos términos que servirán a lo largo de nuestro proyecto educativo mediado por TIC.

AVA

Gallego (2009) plantea que un AVA (Ambiente Virtual de Aprendizaje) es como ambientes de formación en un entorno web con disponibilidad 7X24 (7 días a la semana y 24 horas al día), donde la barrera espacio temporal no existe, dado que el docente y los estudiantes pueden estar en diferentes sitios geográficos e interactuar en diferentes momentos gracias a la comunicación sincrónica y asincrónica que permiten herramientas tales como el chat, el correo electrónico, los foros y los blogs, además de las posibilidades de acceso a contenidos diversos que se colocan a disposición de los participantes en sitios web llamados “aulas virtuales”, los cuales generalmente se administran mediante un sistema de gestión de aprendizajes llamado Learning Management System (LMS) que se instala en un servidor de Internet, de los cuales existen en versiones de software libre o software propietario.

En el proyecto educativo de formación docente en TIC el AVA se presentó como un recurso que facilitó la comunicación (sincrónica-asincrónica) entre estudiantes (docentes) y docente guía a través de diferentes herramientas como chats, wikis y blogs y posibilitó la transmisión de diferentes contenidos utilizando la plataforma Schoology y a su vez la creación de comunidades virtuales de aprendizaje entre los docentes.

De otra parte, Patiño (2016) define al aprendizaje en ambientes apoyados por TIC o la formación en espacios virtuales como: “Un sistema educativo e informático que utiliza la red para formar a las personas en un área del conocimiento humano, con base en pedagogías y

didácticas factibles de ser aplicadas a través de la red. Este sistema educativo e informático presenta una serie de ventajas frente a las clases tradicionales que pueden llevar a cabo los docentes cotidianamente o al uso de recursos audiovisuales espontáneos, esto según el texto Entornos Virtuales de Enseñanza – Aprendizaje, debido a que se tratan de aquellos espacios en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generen procesos de análisis, reflexión y apropiación. En los entornos o ambientes virtuales de aprendizaje se busca la integración y vinculación de todas o la gran mayoría de las bondades que la multimedia permite, vinculando imágenes, sonidos y videos con el único fin de brindar a los usuarios o estudiantes la información más relevante sobre el tema que se está estudiando de acuerdo con la asignatura. Dentro de la propuesta pedagógica que componen los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje están: el espacio, el estudiante, los tutores, los contenidos educativos y los medios.

Para el proyecto educativo mediado por TIC en formación docente, el AVA representó el medio que se utilizó para presentar los contenidos del curso de una manera atractiva y dinámica utilizando la plataforma Schoology. Al diseñarse se tuvo en cuenta los criterios anteriormente mencionados como el espacio en que se desarrolló el curso, el estudiante (docentes), los tutores (docente-guía), los contenidos educativos (trabajo colaborativo-como hacer wikis/blogs) y la comunicación de estos a través de diferentes medios como chats, wikis, y blogs. Sin embargo, las docentes no completaron el curso debido a factores como falta de tiempo y carga académica.

6.3 Componente Pedagógico

Prácticas pedagógicas

Según lo planteado por Díaz (2006),

La actividad diaria que desarrollamos en las aulas, laboratorios u otros espacios, guiada por un currículo y que tiene como meta la formación de nuestros estudiantes es la *práctica pedagógica*. Este concepto tiene varios componentes que es necesario analizar: (a) los docentes, (b) el currículo, (c) los estudiantes, y (d) el proceso formativo.” (p.4) Así mismo este autor afirma:

La práctica pedagógica, desde una perspectiva ontológica, es compleja y cuando reflexionamos entre el ser y el deber ser de la actuación del docente encontramos que nos corresponde orientar a nuestros estudiantes, contribuir a resolver sus problemas, pero muchas veces se nos hace difícil resolver el problema de nuestros hijos y no logramos que progresen en sus estudios y en su vida personal (p.5)

En otras palabras, referencias para formar a los demás, pero se dificulta formar los propios hijos. Esto significa que primero resolver conflictos para poder ayudar a los demás.

En la práctica pedagógica, de acuerdo con Sánchez (2003), la importancia de la utilización de las TIC está en integrar diferentes sistemas simbólicos que favorezcan y estimulen al estudiante a desarrollar sus habilidades a un nivel cada vez mayor y trazar puentes cognitivos entre estas que permitan desarrollar otras destrezas. De acuerdo con la temática del proyecto educativo mediado por TIC esta integración de las TIC (no en forma mecánica) motivó a los docentes-estudiantes a utilizarlas potenciando sus destrezas (competencias) y sirviendo como puente para intercambiar y crear nuevas ideas que a su vez generen un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Al implementar las competencias pedagógicas que permitirán incorporar la *tecnología*, es fundamental el contexto local y el enfoque pedagógico individual del docente vinculado al de su disciplina. En la medida que los educadores de docentes continúan desarrollando el uso pedagógico de las TIC como forma de apoyar el aprendizaje, la enseñanza y el desarrollo del plan de estudios, incluyendo la evaluación de los estudiantes y de los propios docentes, estos podrán: demostrar una mayor comprensión de las oportunidades e implicaciones del uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje dentro del contexto del plan de estudios; planificar, implementar y dirigir el aprendizaje y la enseñanza dentro de un entorno de aprendizaje más flexible y abierto; evaluar el aprendizaje y la enseñanza dentro de un entorno de aprendizaje más flexible y abierto (UNESCO, 2004).

Las prácticas pedagógicas en lo *social* según Zaccagnini (2008) son aquellas productoras de sujetos a partir de otros sujetos, es decir, se trata de una mediación, el rol de un sujeto mediador (sujeto pedagógico), que se relaciona con otro sujeto (educando) de esta relación surgen situaciones educativas complejas las que encuadran y precisan una pedagogía. El *sujeto* pedagógico se entiende como un ser histórico definido por la institución escolar, capaz de acercarse a esa complejidad de un universo sociocultural con una perspectiva más amplia que lo define con un sin número de articulaciones posibles entre educador, educando, saberes y la configuración de los espacios educativos que legitiman su propia pedagogía (Agudelo et al., s.f).

Las prácticas educativas como quehacer pedagógico, no solo deben referirse a las que se realizan en un espacio institucional llamado escuela, sino que además se deben tener en cuenta los saberes y conocimientos culturales que ofrece la sociedad misma, ya que los sujetos son parte de un mundo problematizado que exige cada vez más posturas críticas, reflexivas y

transformadoras que le hagan ser partícipe de la construcción de una sociedad que exige mayor libertad, responsabilidad y autonomía (Freire, 1979).

Estas prácticas pedagógicas son las que permiten mediar los roles de los sujetos en las interacciones que generan en la clase, de acuerdo a la formación del sujeto pedagógico (docente), que se involucra en una complejidad existente en el aula, debido a un sin número de articulaciones como son el conocimiento que permiten la configuración de esas prácticas pedagógicas en el escenario educativo, contribuyendo a la formación integral de los estudiantes, favoreciendo el desarrollo de la autonomía, involucrándolos en la sociedad de una manera consciente y responsable. En otras palabras, estas prácticas permiten preparar a los sujetos del mañana a desempeñarse satisfactoriamente en un mundo cada vez más demandante, en una sociedad del conocimiento que evoluciona rápidamente (Agudelo et al., s.f).

Formación docente

Dentro del enfoque pedagógico, la formación docente puede ser examinada a través de sus dos categorías: la práctica pedagógica en sí y el saber pedagógico, las cuáles se caracterizan por su complejidad. El docente desde el deber ser de su actuación profesional, como mediador y formador, debe reflexionar sobre su práctica pedagógica para mejorarla y/o fortalecerla y así elaborar nuevos conocimientos, pues, en su ejercicio profesional continuará enseñando y construyendo saberes en los diversos espacios académicos y formativos (Díaz et al., 2006)

Según lo plantea Bustamante (2006) la *formación docente* no debe basarse en una simple revisión de fórmulas didácticas o un adiestramiento en disciplinas específicas, sino que debe ser un espacio que acoja las inquietudes del docente por trascender, definir su posición respecto a la problemática educativa, su rol en la dinámica social, su forma de entender el mundo. Tanto el

profesor en formación como el que está en servicio debe crear consciencia de sí mismo, de su labor y del mundo y así poder confirmar su compromiso con sus estudiantes y su proceso de aprendizaje. En otras palabras, la responsabilidad de la formación de los docentes es una doble responsabilidad, pues afecta a los estudiantes en cuantos estudiantes y en cuanto a futuros docentes que a su vez multiplicarán su particular forma de entender la práctica con otros cientos de estudiantes más.

Formación docente en TIC

Para poder definir la formación docente en TIC es necesario explicar la función que desempeñan los estándares TIC en este proceso de formación inicial. Sanders (1998) define “estándar” a aquel “principio mutuamente acordado por personas implícitas en una práctica profesional, que, si es cumplido, mejorará la calidad y la justicia de esa práctica profesional” (p.28). Esto reafirma la necesidad de contar con estándares TIC para lograr incorporar estos saberes de manera más adecuada con los esfuerzos realizados en otras áreas, que se acojan a las exigencias de las tendencias actuales en educación y a las necesidades formativas generadas por la cultura informática (UNESCO, 2008).

De acuerdo con el proyecto educativo mediado por TIC esta formación docente debe ser una formación de la práctica pedagógica (uso de las TIC en el aula) y el saber pedagógico (metodología en el uso de TIC) los cuales deben complementarse para construir nuevos conocimientos y lograr una formación continua de los docentes y un aprendizaje autónomo.

Las TIC contribuyen al acceso universal a la educación, a la igualdad de la instrucción, al ejercicio de las enseñanzas y el aprendizaje de calidad, el desarrollo profesional de los docentes y las gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo (UNESCO, 2013).

Aprendizaje Colaborativo

De acuerdo con la guía de planificación de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la Cultura (UNESCO, 2004) el aprendizaje colaborativo tiene como bases fundamentales las teorías del desarrollo cognoscitivo.

A este respecto Vygotsky (1978), plantea que las funciones psicológicas superiores que se dan en el marco del desarrollo cultural del sujeto tienen lugar en dos momentos diferentes; en primera instancia se generan en el plano social (interpsicológico) el cual se lleva a cabo en la interacción entre personas. Coll, Martín, Mauri, Miras, Onrubia, Solé, y Zabala (1997), proponen en su teoría constructivista sobre el aprendizaje colaborativo que

El aprendizaje se produce gracias a la intervención de otros, puede ser un elemento útil para el establecimiento de dinámicas de trabajo conjunto en equipos de profesores (...) partir de lo que se posee, se sabe o se hace; establecer objetivos y planes de trabajo compartidos que supongan retos alcanzables; encontrar un sentido a la tarea conjunta; poder ofrecer y recibir ayuda; proceder a revisiones periódicas de lo realizado. (p.21).

Es importante aclarar en este punto que de acuerdo con Dillenbourg y Cols (1996), Lehtinen y Cols (1999), Roschelle y Teasley (1995), – como se citó en Onrubia (2008) –, aprendizaje colaborativo no es lo mismo que trabajo en grupo. Los trabajos en grupo han sido una práctica convencional en los procesos educativos tradicionales.

Calzadilla (2002), propone algunas pautas para producir aprendizaje colaborativo: a) estudio pormenorizado de capacidades, deficiencias y posibilidades de los miembros del equipo; b) establecimiento de metas conjuntas, que incorporen las metas individuales; c) elaboración de un plan de acción, con responsabilidades específicas y encuentros para la evaluación del proceso; d) chequeo permanente del progreso del equipo, a nivel individual y grupal; e) cuidado de las relaciones socioafectivas, a partir del sentido de pertenencia, respeto mutuo y la solidaridad, y f) discusiones progresivas en torno al producto final. De acuerdo con este planteamiento el

aprendizaje colaborativo que se propuso en el proyecto educativo mediado por TIC se enfocó en la conformación de una comunidad aprendizaje (docentes) que generara ideas a partir de la interacción entre docentes y estudiantes que incorpore metas conjuntas e individuales utilizando como herramienta las TIC.

Aprendizaje Autónomo

De acuerdo con Hans Aebili (2001) el Aprendizaje autónomo se considera un estado que indica el grado de madurez de la actividad cognitiva, más que una teoría del aprendizaje. Este implica una relación directa entre maestro y alumno resaltando claramente el rol del alumno. El aprendizaje autónomo esta cimentado en tres pilares: *saber, saber hacer y querer*. El componente del saber, conocer el aprendizaje propio. El saber relativo a cada uno, saber sobre el proceso ideal de aprendizaje de cada uno y el proceso real de aprendizaje.

El componente de saber hacer entendida como la capacidad de orientar la propia realización por medio de la auto instrucción.

Finalmente, el componente del querer. El alumno debe estar convencido de la utilidad del proceso de aprendizaje... y querer aplicarlo.

Según lo planteado por Fuentes (2012) el concepto de trabajo y aprendizaje y Autónomo (citado por Demiguel, 2006) ha sido analizado a lo largo de la literatura sobre la enseñanza. Se le ha denominado con diferentes nombres: aprendizaje Auto dirigido, aprendizaje autorregulado, autoaprendizaje. Y se ha relacionado con desarrollo personal, la autorrealización y la autonomía.

Todo esto implica que quien aprende debe llevar el control y la responsabilidad del proceso personal de aprendizaje, y a su vez la decisión sobre la planificación, realización y evaluación del proceso de aprendizaje.

Para lograr que un aprendiz se vuelva autónomo es necesario seguir un proceso que se manifiesta en cuatro dimensiones:

De la interiorización a la exteriorización de los procesos seguidos antes, durante y después del aprendizaje.

De aprendiz a experto.

De un dominio técnico a un uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje.

De una regulación externa hacia la autorregulación en los procesos de aprendizaje.

Estas dimensiones reflejan el desarrollo que va permitiendo un proceso evolutivo de mayor dependencia a mayor independencia.

Este tipo de definición aplica al proyecto educativo mediado por TIC puesto que se busca que los docentes sean los que lleven el control y responsabilidad de su aprendizaje personal, planeen, ejecuten y evalúen las actividades de su propio proceso de aprendizaje.

Tabla 2

Resumen del **Marco teórico** teniendo en cuenta el aporte conceptual de cada autor por cada componente.

Componente	MARCO TEÓRICO	
	Autor	Concepto
Desarrollo Humano	Caro, Leconte, Rueda y Tovar (2012) Secretaría de Educación de Bogotá (2015).	El estudio científico de cómo cambian las personas y cómo permanecen algunos aspectos con el correr del tiempo. El ser humano como centro de estudio ligado a la educación como medio para lograr el desarrollo de una nación El desarrollo humano centrado en el reconocimiento de los sujetos como seres integrales, con capacidades, habilidades y

	Plan Sectorial 2008-2012 “Educación de Calidad para una Bogotá positiva”.	actitudes que deben ser desarrolladas para la construcción del proyecto de vida tanto individual como social.
Ruta de formación	Ciro, Ecima, Gómez y Almenarez (2010). Hernández, L, y Muñoz (2012)	Es el conjunto articulado de oportunidades de estudio, reflexión, discusión, investigación y práctica de mayor o menor complejidad, duración o especialización por la cual opta el profesor y cuyo recorrido total o parcial lo habilita para acceder a otras rutas manteniéndose así en proceso de formación permanente Es una propuesta de formación virtual para el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que plantea una respuesta al interrogante sobre cómo construir una propuesta de formación contextualizada, hacia el uso y apropiación de las TIC en la educación con sentido pedagógico.
Las TIC	Belloch (2013) Cobos (2011)	Son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes medios [Texto, imagen, sonido, entre otros] Son los dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información con protocolos comunes.
Las TIC en la educación	MEN (2008)	Las TIC cumplen la función especial de facilitar que los individuos y grupos estén en capacidad de comprender, evaluar, usar y transformar objetos, procesos y sistemas tecnológicos,

	Herrera (2014)	como requisito para su desempeño en la vida social y productiva. Las TIC en la educación son facilitadoras, como un puente mediante el cual se hace más asequible el conocimiento.
Competencias	MEN (2013). Marcuello (2011)	El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores. Son todas las vías o rutas que llevan hacia los objetivos de cada individuo.
Competencias TIC	UNESCO (2008)	Las TIC para los estudiantes como medio para ser más competentes en el uso de ellas, ser mejores buscadores-analizadores de la información, solucionadores de problemas y tomadores de decisiones, usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad, comunicadores, publicadores y más aún ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad
AVA	Gallego (2009)	Ambientes de formación en un entorno web con disponibilidad “7x24” (7 días a la semana y 24 horas al día), donde la barrera espacio temporal no existe, dado que el docente y los estudiantes pueden estar en distintos sitios geográficos e interactuar en diferentes momentos gracias a la comunicación sincrónica y asincrónica que permiten las herramientas como el chat, correo electrónico, foros y blogs. Se colocan a disposición de los

	Patiño (2016)	participantes sitios web llamados “Aulas virtuales”. Un sistema educativo e informático que utiliza la red para formar a las personas en un área del conocimiento humano, con base en pedagogías y didácticas factibles de ser aplicadas a través de la red.
Prácticas Pedagógicas	Díaz (2006). Sánchez (2003)	La actividad diaria que desarrollamos en las aulas, laboratorios u otros espacios, guiada por un currículo y que tiene como meta la formación de nuestros estudiantes. De acuerdo a Sánchez (2003), la importancia de la utilización de las TIC en la práctica pedagógica está en integrar diferentes sistemas simbólicos que favorezcan y estimulen al estudiante a desarrollar sus habilidades a un nivel cada vez mayor y trazar puentes cognitivos entre estas que permitan desarrollar otras destrezas.
Formación Docente	Díaz et al.(2006) Bustamante , (2006)	Dentro del enfoque pedagógico, la formación docente puede ser examinada a través de sus dos categorías: La práctica pedagógica en sí y el saber pedagógico, las cuales se caracterizan por su complejidad No debe basarse en una simple revisión de fórmulas didácticas o un adiestramiento en disciplinas específicas, sino que debe ser un espacio que acoja las inquietudes del docente por trascender, definir su posición respecto a la problemática educativa, su rol en la dinámica social, su forma de entender el mundo.
Formación Docente en TIC	UNESCO (2008).	La necesidad de contar con estándares TIC para lograr incorporar estos saberes de manera

	MEN (2013)	<p>más adecuada con los esfuerzos realizados en otras áreas, que se acojan a las exigencias de las tendencias actuales en educación y a las necesidades formativas generadas por la cultura informática.</p> <p>Es el proceso de formación continua de los docentes en donde se incluyen experiencias pedagógicas soportadas en la innovación (TIC), entendiendo esto último como un proceso intencional y planeado, que se sustenta en la teoría y en la reflexión y que responde a las necesidades de transformación de las prácticas educativas actuales.</p>
Aprendizaje colaborativo	<p>UNESCO (2004)</p> <p>Coll, Martin, Mauri, Miras, Onrubia, Solé, y Zabala (1997)</p>	<p>El aprendizaje colaborativo tiene como bases fundamentales las teorías del desarrollo cognoscitivo.</p> <p>El aprendizaje se produce gracias a la intervención de otros, puede ser un elemento útil para el establecimiento de dinámicas de trabajo conjunto en equipos de profesores teniendo en cuenta lo que se posee, se sabe o se hace; establecer objetivos y planes de trabajo compartidos alcanzables; encontrar un sentido a la tarea conjunta; poder ofrecer y recibir ayuda; proceder a revisiones periódicas de lo realizado.</p>
Aprendizaje autónomo	<p>Fuentes (2012)</p> <p>Hans Aebili (2001)</p>	<p>Relacionado con el desarrollo personal, la autorrealización y la autonomía.</p> <p>Implica que quien aprende debe llevar el control y la responsabilidad del proceso personal de aprendizaje, y a su vez la decisión sobre la planificación, realización y evaluación del proceso de aprendizaje.</p>

		<p>El aprendizaje autónomo se considera un estado que indica el grado de madurez de la actividad cognitiva, más que una teoría del aprendizaje. Este implica una relación directa entre maestro y alumno resaltando claramente el rol del alumno. El aprendizaje autónomo esta cimentado en tres pilares: <i>saber, saber hacer y querer</i>.</p>
--	--	---

Antecedentes legales

A continuación, se presentan los antecedentes legales, en Colombia, relacionados con el uso de las TIC en la educación.

El Ministerio de Educación de Colombia elaboró un Plan Decenal de Educación del 2006 al 2016 con los principales desafíos educativos que debe acometer el país en estos años.

El Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016, PNDE, se define como un pacto social por el derecho a la educación, y tiene como finalidad servir de ruta y horizonte para el desarrollo educativo del país en el próximo decenio, de referente obligatorio de planeación para todos los gobiernos e instituciones educativas y de instrumento de movilización social y política en torno a la defensa de la educación, entendida ésta como un derecho fundamental de la persona y como un servicio público que, en consecuencia, cumple una función social. (Plan Decenal Nacional, 2006).

Son muchas las metas y propósitos que el Estado se propone para garantizar el derecho a una educación de calidad a estudiantes de toda condición social, ya que es consciente de la función social de la educación que:

“Debe contribuir a la transformación de la realidad social, política y económica del país, al logro de la paz, a la superación de la pobreza y la exclusión, a la reconstrucción del tejido social y al fomento de los valores democráticos, y a la formación de ciudadanos libres, solidarios y autónomos”. (Plan Decenal Nacional, 2006, p. 25).

A continuación se exponen aquellos apartados que están ligados directamente a la formación docente en TIC por ser el problema que abordó esta investigación.

Entre los de los propósitos del Ministerio de Educación, los numerales 5, 6 y 7 están enfocados a mejorar los currículos y centrarse en los docentes. Esto es lo que se afirma:

5. La educación como política de Estado debe materializarse en políticas, planes, programas, proyectos y acciones que promuevan la cultura, la investigación, la innovación, el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la técnica, que contribuyan al desarrollo humano integral, sostenible y sustentable, a través de la ampliación de las oportunidades de progreso de los individuos, las comunidades, las regiones y la nación.

6. Impulsar la actualización curricular, la articulación de los niveles escolares y las funciones básicas de la educación, así como la investigación, las innovaciones y el establecimiento de contenidos, prácticas y evaluaciones que propicien el aprendizaje y la construcción social del conocimiento, de acuerdo con las etapas de desarrollo, las expectativas y las necesidades individuales y colectivas de los estudiantes, propias de su contexto y del mundo actual.

7. El sistema educativo colombiano debe tener su fundamento en la pedagogía, y estar basado en el respeto y en el reconocimiento social de la acción de los maestros, como sujetos esenciales del proceso educativo de calidad. El Estado garantizará a los maestros condiciones de vida dignas para su desarrollo profesional, personal y ético. (...)

9. El sistema educativo debe diseñar propuestas pedagógicas, y crear condiciones materiales, psicosociales y de seguridad, que respondan a las necesidades educativas de todas las comunidades víctimas del conflicto armado. Plan Decenal Nacional (2006)

En el Plan Decenal se hace énfasis en dos fines centrales de la educación del siglo XXI:

La globalización y la autonomía. Para alcanzar este fin, la principal meta se refiere a lograr

Estructuras curriculares flexibles y pertinentes articuladas al desarrollo de las capacidades de aprender a ser, aprender a aprender y aprender a hacer y de las dimensiones científicas, técnicas, tecnológicas, humanísticas y artísticas, y a las competencias en una segunda lengua en ambientes de aprendizaje, contextualizados e incluyentes, que privilegien el uso y la apropiación de las TIC. Plan Decenal Nacional (2006).

Sin embargo, una flexibilización de las estructuras curriculares no es en sí misma garantía de éxito en los procesos educativos ni en la implementación de las TIC. Es necesario que los profesores tengan una claridad mayor sobre cómo integrar la tecnología en el aula para que sea un auténtico potenciador del conocimiento.

Para esto el Plan Decenal propone

“El fortalecimiento de procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica.

Algunos objetivos planteados en esta línea son:

-Promover procesos investigativos que propendan por la innovación educativa para darle sentido a las TIC desde una constante construcción de las nuevas formas de ser y de estar del aprendiz.

-Renovar continuamente y hacer seguimiento a los proyectos educativos institucionales y municipales, para mejorar los currículos con criterios de calidad, equidad, innovación y pertinencia, propiciando el uso de las TIC.

-Rediseñar proyectos educativos institucionales (PEI) y planes educativos municipales (PEM) que incluyan el uso ético y pedagógico de las TIC, permitiendo mejorar los currículos orientados hacia los procesos investigativos, informativos y al desarrollo de inteligencias cognitivas, sociales y prácticas.

- TIC Transformar la formación inicial y permanente de docentes y directivos para que centren su labor de enseñanza en el estudiante como sujeto activo, la investigación educativa y el uso apropiado de las TIC. Plan Decenal Nacional (2006)

Como se ve, son los docentes y directivos los principales actores en este proceso de lograr transformar la educación a través del uso de las TIC. De hecho, uno de los apartados del Plan Decenal lleva precisamente por título: “Desarrollo profesional y dignificación de docentes y

directivos docentes”. Esto se concreta en un sistema nacional de formación, actualización y promoción de maestros con directrices y lineamientos que articulan niveles y promueven acciones de apoyo a procesos de innovación e investigación pedagógica, comunidades académicas, experiencias significativas, pasantías, programas de maestría y doctorado, uso de las tecnologías y la creación de un fondo editorial y en la creación de un plan nacional para el uso y aplicación de TIC.

De otra parte, el Plan Vive Digital nace como respuesta al Plan Nacional de desarrollo 2010, y tiene por objetivo masificar el uso de internet en el país como mecanismo para reducir la pobreza, generar empleo y aumentar la competitividad de la industria colombiana. En el Plan Vive Digital se especifican estrategias para el desarrollo de la infraestructura TIC, creación de redes y formación de docentes y estudiantes. Las líneas estratégicas del plan incluyen:

- Fortalecer al sector TIC como generador de empleo,
- Tener el gobierno más eficiente y transparente gracias a las TIC
- Consolidar los ecosistemas digitales regionales para transformar la vida de nuestras ciudades y territorios.
- Contribuir con las TIC a la transformación de la educación.

Se toma en cuenta esta última estrategia como base de nuestros antecedentes legales para llevar a cabo esta investigación a nivel nacional.

Dentro del contexto local, encontramos a MEDELLÍN DIGITAL un proyecto llamado “Laboratorio TIC” que tenía como objetivo generar espacios para la gestión de conocimiento, nuevas prácticas educativas y el desarrollo personal y profesional del docente, a partir de procesos de investigación, formación y fortalecimiento de las competencias. El laboratorio llevaba a cabo actividades de formación y desarrollo de competencias digitales para docentes y

directivos. Sin embargo, desde el 2014 no hay nuevas propuestas de actividades para formación docente. Solo hay una página web llamada “Medellín Digital” que organiza, almacena, preserva y difunde contenidos digitales de diversas temáticas y formatos, con el propósito de responder a las necesidades educativas y culturales de sus usuarios. Esta página sirve de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje, el fomento de la lectura y el acceso al conocimiento.

Los contenidos digitales de la mediateca incluyen todas las áreas del conocimiento humano, especialmente, aquellas que se enseñan en la educación básica primaria y básica secundaria, así como en la formación docente y para el trabajo. <http://www.medellindigital.gov.co>

DISEÑO DEL PROYECTO EDUCATIVO MEDIADO POR TIC

Para comenzar, vale la pena definir el concepto de *Proyecto educativo* tomada del programa ATEES (2000), se entiende por proyecto, en sentido genérico, la organización de todas las tareas y actividades necesarias para alcanzar algo. Diseñar un proyecto educativo es planear un proceso para alcanzar una meta educativa, objetivos de aprendizaje. Este va desde la selección del problema surgido en un contexto educativo particular, su tratamiento hasta la presentación del informe. Este proceso conlleva la realización de varias etapas interrelacionadas de concepción, planteamiento, formulación de acciones, implementación y evaluación. El objetivo principal de un proyecto es *resolver*, en forma organizada y planificada, un problema previamente identificado en su realidad educativa, aprovechando para ello los recursos disponibles y respetando ciertas restricciones impuestas por la tarea a desarrollar y por el contexto.

El proyecto educativo planteado se centró en la *Formación docente en competencias TIC* y como principal problema el *bajo nivel de las docentes* del colegio Gimnasio los Pinares en el desarrollo de estas competencias. Para ello se propuso una ruta de formación docente la cual puede incluir cursos, seminarios, talleres que contribuyan a desarrollar las competencias TIC de los docentes y en éste caso específico se inició con un curso que se diseñó e implementó con base en los resultados obtenidos en esta implementación y proceso de evaluación se sabe cómo se deben diseñar los cursos posteriores de esa ruta de formación que hace parte del proyecto educativo. De acuerdo a ello se hará una ~~o~~ descripción del proyecto educativo que se materializa y operativiza través de un ambiente de aprendizaje mediado por TIC, el cual dará las orientaciones para que luego éste proyecto educativo siga funcionando en la institución.

Según Gutiérrez (2008) la formación pedagógica-digital docente debe estar por encima de la misma técnica, debe poseer una actitud positiva frente a la integración tecnológica en el proceso enseñanza-aprendizaje, aprovechar el valor de la comunicación como medio para transmitir la información y sobre todo debe adoptar una postura crítica de análisis y de adaptación del docente a las TIC de una manera que implemente los recursos tecnológicos al currículo con un enfoque constructivista.

Es importante plantear soluciones en este campo, ya que la falta de competencias TIC en los profesores afecta también a los estudiantes, a la institución y a la comunidad educativa como tal, ya que en la medida en que los profesores mejoren sus prácticas educativas a través del uso de TIC, estarán preparando mejor a los estudiantes para el mundo globalizado en el que viven y les

dan las herramientas para comunicarse adecuadamente a través de la red y servirse de la tecnología para abrirse campo en sus metas profesionales y sociales.

El personal docente ha recibido propuestas de desarrollo profesional pero no de acuerdo a la realidad de la institución y las necesidades actuales de una cultura digital. Es decir, tales propuestas se han centrado en animar y resaltar la importancia de hacer uso de TIC, pero no se han dado las herramientas prácticas que desarrollen las competencias tecnológicas de las docentes. Además, la cultura digital en la que vivimos exige una mayor participación por parte de docentes y estudiantes en comunidades virtuales, desarrollo de espacios digitales de aprendizaje, colaboración e intercambio de recursos entre las instituciones educativas (Kelly y Lugo, 2011, p.15)

Es importante desarrollar un plan de trabajo en formación de competencias TIC con las docentes de la institución y crear comunidades de aprendizaje en la que los maestros puedan compartir permanentemente experiencias, saberes, propuestas alternativas de didácticas y metodologías, planteamientos investigativos, avances conceptuales y en general temas relacionados con su actualización profesional (MEN,2013).

La solución de este problema educativo beneficiará a docentes en su proceso de formación en TIC y profesionalización en sus áreas. En la medida en que los profesores desarrollen sus competencias TIC, sus prácticas educativas tendrán mayor eficacia y, por tanto, los estudiantes también se verán beneficiados en las asignaturas, en cuanto que estas tendrán un enfoque más acorde con la sociedad digital de conocimiento. De igual manera, una mayor fortaleza en competencias TIC logrará generar comunidades de aprendizaje entre estudiantes-docentes a través de plataformas educativas, políticas de cooperación entre instituciones y proyectos

investigativos que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada una de las instituciones y de la comunidad en general.

Tenido en cuenta un análisis de la causalidad y tomando para ello el diagrama del árbol de problemas (figura 1) se plantea como problema educativo el bajo nivel de formación en competencias TIC e integración en las prácticas pedagógicas de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares. A partir de él se generan unos efectos como son: Analfabetismo en TIC y desmotivación tanto de docentes como estudiantes, poca interacción con otras instituciones educativas y la desactualización docente en metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Esto a su vez está fundamentado en dos causas principales que producen este problema las cuales son: Tiempo limitado para la formación y adaptación a las nuevas metodologías, de las que se desprenden otras tres causas indirectas como son: Incapacidad de los docentes y estudiantes para el trabajo colaborativo, ausencia de personal calificado para la implementación de las TIC y comunicación deficiente entre directivas y personal docente. De otro lado está la otra causa principal que es la poca confianza de los docentes en el uso pedagógico de las TIC e innovación que genera una deficiencia en la apropiación de los recursos web y la poca oferta de programas de formación en desarrollo profesional con inclusión en TIC.

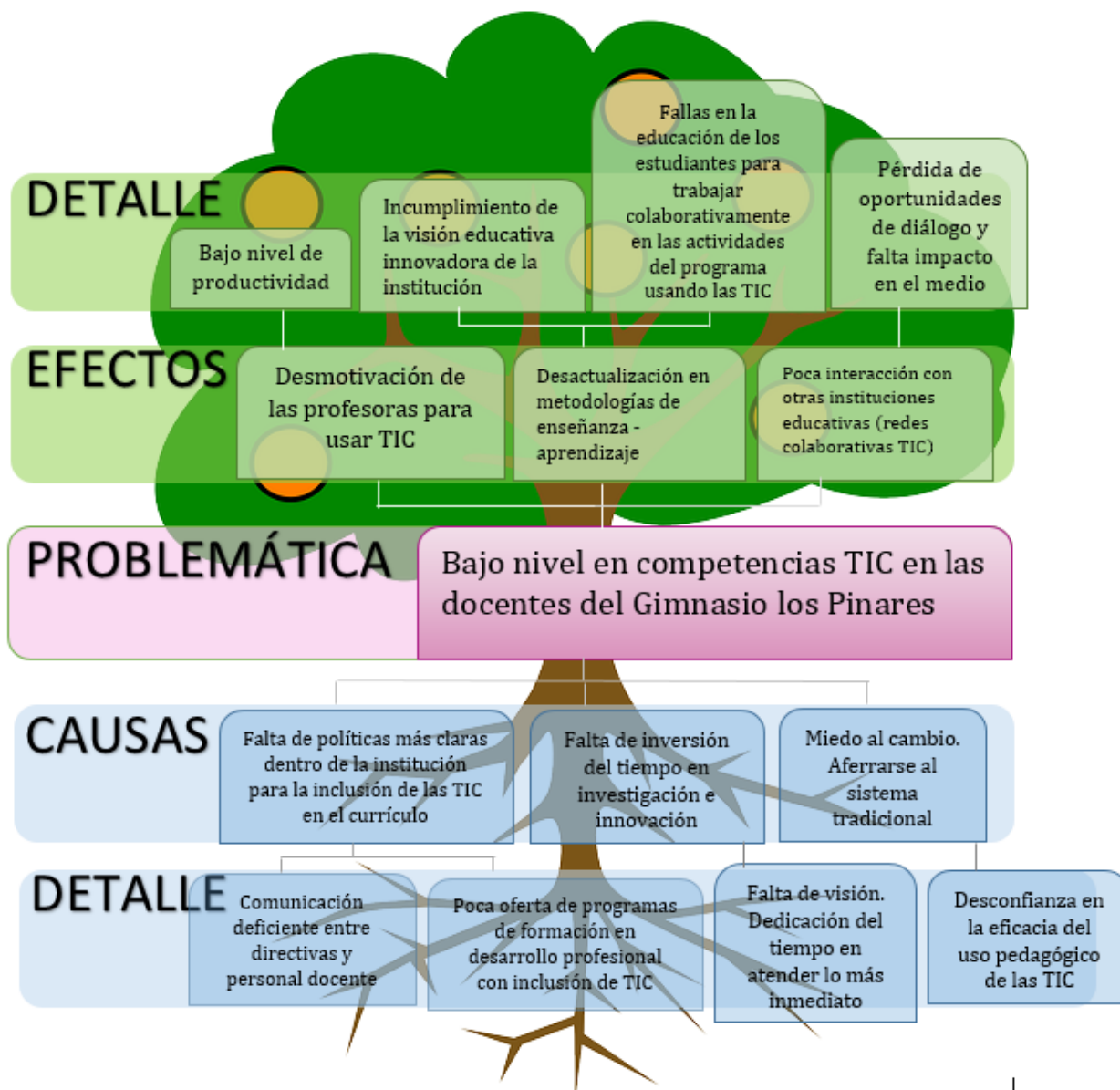


Figura 2: Árbol de problemas en donde se analizan los efectos y causas del problema educativo “bajo nivel de formación en competencias TIC e integración en las prácticas pedagógicas de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares”.

Figura 2. Árbol de problemas en donde se analizan los efectos y causas del problema educativo “bajo nivel de formación en competencias TIC e integración en las prácticas pedagógicas de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares”.

El problema se abordará analizando el desarrollo profesional de los docentes en cuanto a la integración de las TIC en el desarrollo habitual de las clases y, por otro lado, la apropiación adecuada de los recursos web donde se crean espacios de colaboración e intercambio entre los mismos docentes y estudiantes (blogs, redes sociales, wikis, entre otros). (MEN, 2013).

Dentro de la comunidad educativa están interesados en dar solución al problema los siguientes estamentos: las directivas de la institución, los docentes, los padres de familia y los estudiantes. De hecho, las directivas han invertido grandes recursos en la cobertura de conexión a Internet para todas las computadoras a través de ISDN múltiple, ADSL, cable de banda ancha y conexiones inalámbricas y la renovación de algunos equipos. Sin embargo, sigue presentándose dificultades en la formación docente en competencias TIC y la integración en el aula.

A continuación, se adjunta la tabla con las metas propuestas para el proyecto:

Tabla 3 : Objetivos, metas e indicadores del proyecto.

Objetivos	Metas	Nombre indicador	Descripción	Línea de base	Valor esperado
Incentivar el uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza por parte de los docentes.	A agosto del 2018, los docentes han planeado al menos el 50% de sus actividades pedagógicas con herramientas TIC	Planeadores de las actividades pedagógicas.	Mide la cantidad de actividades pedagógicas planeadas con herramientas TIC por parte de los docentes	10	160
		Encuesta de los estudiantes.	Mide el número de docentes que realizan actividades pedagógicas con herramientas TIC que incluyan una serie de dispositivos y herramientas TIC	80	N.A (no se tiene aún)

		Observación de clase	Mide el número de docentes que realizan actividades pedagógicas con herramientas TIC		
	A agosto del 2018 al menos el 50% de los docentes se ha formado en el uso pedagógico de las TIC	Cantidad de docentes formados	Mide el número de docentes formados en el uso pedagógico de las TIC		
Crear comunidades virtuales de aprendizaje en las que se intercambien ideas y se desarrollen proyectos educativos con TIC	A agosto del 2018, el 25% de los docentes participan en alguna comunidad virtual de aprendizaje al interior de la institución educativa	Encuesta a los docentes	Mide el número de docentes que para participan en alguna comunidad virtual de aprendizaje al interior de la institución educativa examinar y compartir las mejores prácticas didácticas.	10	N.A (no se tiene aún)
	A agosto del 2018, el 10% de los docentes participan en alguna comunidad virtual de aprendizaje externa a la institución educativa.	Encuesta a los docentes	Mide el número de docentes que participan en alguna comunidad virtual de aprendizaje externa a la institución educativa.	10	N.A (no se tiene aún)

Descripción general de la prueba piloto

La Investigación se centra en la Formación docente en competencias TIC y su principal problema es el bajo nivel de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares en ésta formación. Se tomó como muestra un grupo focal de 9 docentes del grado Séptimo y otra docente de Once y se

evaluó su nivel de acuerdo a una encuesta aplicada en Google Docs por un grupo de docentes de la misma institución llamado GITIS. Este resultado permitió ubicar a la mayoría de docentes en un nivel Integrador de la Competencia Pedagógica según los lineamientos planteados por el MEN (2008) y la UNESCO (2011) sobre la formación en competencias TIC de las docentes.

A continuación, una breve descripción de la ruta de formación planteada para la solución del problema:

Se gestionaron los permisos respectivos con la rectora de la Institución (Anexo3), se informó a la directora académica y se presentó el cronograma de trabajo y las docentes implicadas. Desde aquí se comienzan a presentar problemas, debido a la falta disponibilidad de tiempo de las docentes, ligada a la sobrecarga académica y los pocos espacios para capacitación, consecuente a la transición del calendario escolar **A** al **B**, que tomaría aproximadamente dos años (2016-2017). Por otra parte, la consecución de un lugar para las primeras sesiones fue difícil, pues no se contaba con un espacio dotado con tecnología suficiente a la hora de disponibilidad de todas las docentes. Finalmente comenzaron las sesiones de la ruta de formación docente el día **14 de abril de 2016**, de 1:30 a 2:30 pm, en la sala de juntas. En esta fase (sesiones I-II) llamada “Sensibilización”, la líder de la investigación presentó el proyecto y el cronograma de trabajo según la ruta de formación docente planteada. Se presentó luego la segunda fase, llamada “Conceptualización” (sesiones III-IV), el **5 de mayo de 1:30 pm a 2:30 pm**, donde se dio a conocer el marco conceptual de las competencias TIC para la formación docente y sus estándares. En el mismo espacio fue necesario adelantar la sesión siguiente, de la fase de “Conocimiento y Aplicación de las herramientas”, con la plataforma educativa *Schoology* y la aplicación *Spicynodes*, explorando las herramientas y actividades que proponen para la

socialización del concepto de aprendizaje autónomo y colaborativo. Sólo algunas de las docentes planearon alguna actividad de clase en la plataforma institucional *BEAM ACADEMY* aplicando el concepto de aprendizaje colaborativo, y enviaron evidencia de ello. Se les dio un mes y medio a partir del **10 de mayo** para que realizaran las actividades propuestas, y se propuso la última fase, de retroalimentación y evaluación del curso, para el **30 de junio** de 1:30 pm a 2:30pm, reprogramada para el **11 de agosto** de 1:30 pm a 2:30pm, debido a actividades del calendario institucional.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta a continuación la evaluación del proyecto educativo, teniendo en cuenta los tres momentos: *Diagnóstico, Implementación y Posterior*, con sus respectivos niveles propuestos en el modelo de Guskey, ya que busca el desarrollo profesional docente teniendo en cuenta las siguientes variables: el contenido de la ruta de formación, el proceso dentro de la formación y el contexto en el que se desarrollaría esta ruta de formación docente.

Análisis de objetivos, metas e indicadores propuestos

En la primera fase se trabajó la *Sensibilización* donde se buscó que las docentes piensen más acerca de su labor educativa y se planteen metas para aprovechar mejor los recursos tecnológicos. Las docentes abordaron el tema del desarrollo de competencias TIC en las docentes (Pregunta, Objetivo General y Objetivos específicos), el proyecto en sí de la Investigación (Problema educativo) que es la falta de Formación en competencias TIC de las docentes en el colegio Gimnasio los Pinares y el planteamiento de una la solución (Objetivos, Metas, Indicador

y descripción del Indicador), y por último el cronograma tentativo para el desarrollo de estas actividades. Dentro de los indicadores para evaluar ésta fase, se tomó el siguiente: Las docentes identifican las necesidades de su labor educativa y se plantean metas para aprovechar mejor los recursos tecnológicos y de acuerdo a ello se puede decir que las docentes cumplieron con la finalidad propuesta en ésta fase. Como instrumento se utilizó el diario de Campo donde se registró lo observado y grabado en la sesión en vez del planeador de las clases de las docentes como se había propuesto inicialmente. Los resultados de esta fase fueron “satisfactorios” pues las docentes lograron la finalidad propuesta en ella que es identificar las necesidades de su labor educativa y se propusieron metas de aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Además, quedaron motivadas para continuar con el curso, sin embargo, lo único que dificultó el buen desarrollo de la sesión fue el tiempo limitado (1:30-2:25pm) que se tenía y adicionalmente se tuvo que hacer en la hora de almuerzo para poder agrupar la mayoría de profesoras de Séptimo citadas (Almuerzo de trabajo).

En la segunda fase que es la *Conceptualización* “Aclarando ideas” se pretendió dar a conocer el marco conceptual de las competencias docentes en TIC y los estándares que lo rigen. Las docentes recibieron una breve explicación de la ruta de formación que se iba a seguir y de los estándares en formación docente en competencias TIC de acuerdo al **MEN** (2008) y la **UNESCO** (2011), específicamente se tomó la competencia Pedagógica en el nivel Integrador. Las docentes hicieron solo una pregunta al respecto sobre pentágono de las competencias del MEN acerca de la duración si se quisiera abordar todas las competencias: tecnológica, comunicativa, de gestión, investigativa y pedagógica a lo que se respondió que sólo el desarrollo de un descriptor de una competencia (Pedagógica) tomaría aproximadamente 10 meses. Se tomó el siguiente indicador para evaluar la finalidad de ésta fase: La presentación del marco conceptual de las competencias

TIC para docentes o sea las cinco competencias (tecnológica, de gestión, comunicativa, investigativa) pero centrada más en la pedagógica y los niveles de acuerdo a los estándares que lo rigen y de acuerdo a esto se cumplió con la finalidad planteada en ésta fase. En otras palabras, se contextualizó a las docentes y se despejaron dudas, pero se debió hacer en un tiempo menor pues fue necesario adelantar la próxima sesión del cronograma que era la Conceptualización “Conociendo las Herramientas”. En principio se tenía el planeador de las actividades pedagógicas de los docentes como el instrumento de medición, pero se modificó de acuerdo al indicador planteado y se utilizó el Diario de Campo donde se logró plasmar lo visto en ésta sesión, adicional a las grabaciones y fotos tomadas.

Se continúa con la tercera fase **Conceptualización** “Conociendo herramientas” que tiene como finalidad dar a conocer las distintas herramientas que se puedan aplicar en una clase para facilitar el proceso de aprendizaje. Este objetivo se logró parcialmente pues hubo problemas con la conectividad Internet y las docentes por ejemplo no pudieron hacer el mapa mental en Spicynodes individualmente y luego compartirlo, se debió optar por hacerlo en el tablero y luego completarlo en uno que se tenía previamente diseñado en ésta aplicación. Adicionalmente se debió introducir la siguiente fase que era la **Aplicación** debido al poco tiempo del que se disponía y aprovechar que todas las docentes pudieron asistir. De hecho, una docente se retiró del grupo debido que había sido encargada de dirigir un proyecto con Explora pero fue reemplazada por otra de su misma área (Ciencias). Para evaluar si el objetivo se cumplió o no se utilizó el indicador planteado con el OVA (Schoology). Las docentes conocen la mayoría de las herramientas a utilizar en el curso como la aplicación de Spicynodes para el diseño del mapa mental del Aprendizaje Autónomo y Colaborativo, el OVA (Schoology) con sus tareas de creación de Wikis, Blogs

,Pizarras Interactivas y Comunidades de Aprendizaje que facilitan un mejor aprendizaje de los alumnos. Se puede decir que parcialmente se ha cumplido pues están conociendo las herramientas y haciendo las actividades propuestas. En cuanto al tiempo preestablecido en el cronograma fue necesario cambiarlo pues no hay disponibilidad de tiempo, la conectividad sigue siendo un problema en algunos casos, la carga académica de las docentes es muy elevada debido a estos dos años de transición.

La cuarta fase es la *Aplicación* y en ella se buscó que las docentes exploraran y descubrieran por ellas mismas las múltiples posibilidades que existen para aplicar las TIC en el aula y alcanzar un aprendizaje autónomo y colaborativo en los estudiantes. Se está todavía en la ejecución de ésta fase y están entregando las actividades semanalmente para ir llevando un seguimiento en el que se revise que están cumpliendo con las tareas asignadas en el OVA : creación de Wikis y Blogs, una pizarra interactiva y una comunidad de aprendizaje todo esto apuntado a promover un Aprendizaje Autónomo y Colaborativo y también se despejan dudas en la medida que se van presentando. Por ejemplo, para el **20 de mayo** deben entregar la actividad en el planeador de clase donde aplicaron una actividad del aprendizaje Autónomo y Colaborativo. En conclusión, se puede decir que el objetivo se está cumpliendo parcialmente ya que las docentes están realizando las actividades y despejando las dudas a través de un foro en la misma plataforma de Schoology pues no se ha terminado y se pretende dar un tiempo para su consecución hasta el **17 de junio**. Dentro de las dificultades que se presentaron en ésta fase está el tiempo limitado para realizar las actividades y programar sesiones de asesoría y de otro lado la carga académica de las docentes por ser uno de los años de transición de calendario A a B . Por todo ello se vio necesario abrir un foro de dudas en la plataforma Schoology y generar espacios dentro del colegio (Hora de

Almuerzo) para despejar dudas. Con el indicador planteado para el OVA se busca que las docentes exploren, descubran las múltiples posibilidades para aplicar las TIC en el aula y alcancen un aprendizaje autónomo y colaborativo en los estudiantes. Esta recopilación de evidencias se da a través del planeador de las docentes y de la información de las observaciones a través del Diario de Campo.

La quinta fase “**Socialización**” cuyo objetivo es compartir las ideas que se les ocurrieron a las docentes durante las sesiones, que pueden ser útiles para las demás a la hora de aplicar los conceptos vistos en el aula de clase y que, de esta manera, se empiece a formar una comunidad de aprendizaje entre docentes dentro de la institución. Las docentes serán las encargadas de dar ideas para crear estas comunidades de aprendizaje al interior de la institución y luego buscar que interactúen con otras comunidades de otros colegios a nivel departamental, nacional e Internacional. No se ha cumplido aún pues está presupuestada según el nuevo cronograma para el **7 de julio**, pero se espera que se logre si se hace un seguimiento riguroso de las fases anteriores y se aplica la herramienta del indicador que es una encuesta (Técnica 635) para evaluar la satisfacción del cliente, en éste caso las docentes y esto a su vez replique en los estudiantes.

Análisis de ejecución del cronograma:

Teniendo en cuenta el cronograma con todas las fases y sus actividades a desarrollar se hace un análisis de la ejecución o no de las mismas. Por ejemplo, en la fase de **Sensibilización** se presupuestó realizarla el **1 de abril al 8 de abril**, pero debido a la falta disponibilidad de tiempo

de las docentes pues hay docentes que comparten niveles: primaria-bachillerato y un espacio para realizar la sesión con acceso a Internet retrasó su ejecución y se pudo finalmente dar el **14 de abril** de 1:30-2:30pm. (Hora de Almuerzo). Luego en la segunda fase *Conceptualización* “Aclarando ideas” se tenía presupuestada desarrollar del **15 al 22 de abril**, pero realmente se pudo dar el **5 de mayo** de 1:30-2:30pm pues en el colegio en esta semana de abril estaba organizando el proyecto de PINMUN de la ONU y requirió de la ayuda de la mayoría de docentes para su ejecución. La tercera fase *Conceptualización* “Conociendo herramientas” se tenía planteada del **29 de abril al 6 de mayo** y se pudo cumplir gracias a la buena actitud de las docentes por capacitarse y la disponibilidad de tiempo de la mayoría de ellas. Adicionalmente debido a la premura del tiempo y a los proyectos de entrenamiento para los estudiantes para tomar los exámenes Internacionales IGCSE (**abril 25-3 de mayo**) fue necesario adelantar la fase de *Aplicación* pues varias de las docentes iban a estar involucradas en este proyecto dentro de ellas la persona encargada del proyecto (Diana Valencia).

Como se mencionó anteriormente ésta fase de *Aplicación* fue adelantada pues se tenía presupuestado realizarla entre **13 y 20 de mayo**, pero su ejecución no se ha podido dar totalmente debido a la carga académica de las docentes y la falta de tiempo para realizar las actividades. Se les sugirió una capacitación adicional el **19 de mayo** de 1:30-2:30pm para despejar dudas o través de un foro dispuesto en la plataforma Schoology y así promover el aprendizaje colaborativo y entre todas despejar las dudas. Por último, se tiene la fase de “**Socialización**” donde las docentes deben responder una encuesta de satisfacción (Técnica 365) y la líder del proyecto debe socializar el resultado de los talleres realizados individualmente, éste se pretendía hacer entre el **7 de mayo y el 3 de junio**, pero debido a la petición de las docentes de realizar las tareas por etapas y en el orden propuesto se tomará más del tiempo estipulado. En el nuevo cronograma se espera

desarrollar las actividades de la plataforma por etapas: primero el planeador de clase con evidencia del Aprendizaje Autónomo y Colaborativo en el aula para *Mayo 20*, segundo el Taller de Wikis para el *27 de Mayo*, tercero Taller de Blogs para el *3 de Junio*, cuarto Taller de pizarras Interactivas para *10 de Junio* y por último las Comunidades de Aprendizaje para el *17 de Junio*. Realmente la retroalimentación de todo el curso y la aplicación de la encuesta de satisfacción se daría para el *7 de Julio* después que se llegue de una semana de vacaciones.

Tabla 4. Alineamiento actividades-indicadores

Proyecto Educativo - Alineamiento actividades-indicadores				
Nombre del proyecto:	Formación profes PINI			
Problema educativo:	Bajo nivel de desarrollo en competencias TIC de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares.			
Alcance del proyecto:	Falta de desarrollo en competencias TIC de las docentes			
Proponentes:	Diana María Valencia Carvajal			
Actividades				
Fase	Nombre actividad	Vinculados	Finalidad	Indicador
Sensibilización: "Abriendo horizontes"	Presentación del Proyecto Educativo	Docentes y proponente del proyecto.	Sensibilizar a las docentes acerca de la necesidad de pensar más acerca de su labor educativa y se planteen metas para aprovechar mejor los recursos tecnológicos.	*Las docentes identifican las necesidades de su labor educativa y se plantean metas para aprovechar mejor los recursos tecnológicos. *Las docentes identifican las necesidades de su labor educativa pero no se plantean metas para aprovechar mejor los recursos tecnológicos que se tienen. * Las docentes no identifican las necesidades de su labor educativa ni se plantean metas para aprovechar mejor los recursos tecnológicos que se tienen.
	Desarrollo de competencias TIC en las docentes (Pregunta, Objetivo General y Objetivos específicos). Presentación de mi proyecto de Investigación: el problema Educativo, qué es la falta de Formación Docente en TIC en el colegio Gimnasio los Pinares y planteamiento de una la solución (Objetivos, Metas, Indicador y descripción del Indicador) y el cronograma tentativo para el desarrollo de ésta. Se hará a través de una presentación de Prezi se hará la introducción al proyecto.			

Conceptualización: "Conociendo herramientas"	Conocimiento de las herramientas	Docentes y proponente del proyecto.	Dar a conocer distintas herramientas que se puedan aplicar en una clase para facilitar el proceso de aprendizaje	<p>*Las docentes conocen la mayoría de las herramientas a utilizar en el curso como la aplicación de Spicynodes para el diseño del mapa mental del Aprendizaje Autónomo y Colaborativo, el OVA (Schoology) con sus tareas de creación de Wikis, Blogs, Pizarras Interactivas y Comunidades de Aprendizaje que facilitan un mejor aprendizaje de los alumnos.</p> <p>*Las docentes conocen parcialmente de las herramientas a utilizar en el curso como la aplicación de Spicynodes para el diseño del mapa mental del Aprendizaje Autónomo y Colaborativo, el OVA (Schoology) con sus tareas de creación de Wikis, Blogs, Pizarras Interactivas y Comunidades de Aprendizaje que facilitan un mejor aprendizaje de los alumnos.</p> <p>*Las docentes conocen solo la herramienta del OVA (Schoology) con sus tareas de creación de Wikis, Blogs, Pizarras Interactivas y Comunidades de Aprendizaje que facilitan un mejor aprendizaje de los alumnos pero no logran saber de la aplicación de Spicynodes para la realización del mapa mental del Aprendizaje Autónomo y Colaborativo. *El número de docentes formados por medio del OVA (Schoology).</p>
	Sesión práctica para explorar a través de tutoriales el uso de Schoology , donde conocerán mejor qué son los blogs, las Wikis, pizarras interactivas, comunidades de aprendizaje, Spicynodes . Se abrirá un foro en la plataforma Schoology sobre aprendizaje Autónomo y Colaborativo para que las docentes participen en él. Se hará a través de Tutoriales de YouTube y presentaciones de Slideshare .			*La recopilación de estas observaciones teniendo en cuenta principalmente; la participación y clarificación de las dudas de las docentes se hace a través de la Bitácora o Diario de Campo.
Aplicación: "Utilizando herramientas"	Uso de herramientas	Docentes y proponente del proyecto.	Dar un espacio a los docentes para que exploren y descubran por ellos mismos las múltiples posibilidades que existen para aplicar las TIC en el aula y alcanzar un aprendizaje autónomo y colaborativo en los estudiantes.	<p>*Las docentes exploran, descubren las múltiples posibilidades para aplicar las TIC en el aula y se alcanza un aprendizaje autónomo y colaborativo en los estudiantes.</p> <p>*Las docentes exploran, descubren las múltiples posibilidades para aplicar las TIC en el aula pero no se da un aprendizaje autónomo y colaborativo en los estudiantes.</p> <p>*Las docentes exploran, descubren las múltiples posibilidades para aplicar las TIC en el aula pero solo se logra un aprendizaje autónomo mas no colaborativo en los estudiantes. *Cantidad de tiempo que los docentes dedicaron para explorar, descubrir las múltiples posibilidades de aplicación de las TIC en el aula y el alcance de un aprendizaje autónomo y colaborativo en los estudiantes.</p>
	Realización de un mapa mental en SPICYNODES aplicando lo visto acerca del aprendizaje autónomo y colaborativo. Las docentes planearán unas actividades en la plataforma del colegio (BEAM ACADEMIC) aplicando el concepto de Aprendizaje Autónomo y Colaborativo utilizando TIC en al menos una de sus clases.	El mapa mental en Spicynodes , sobre el aprendizaje autónomo y colaborativo se debe hacer durante la misma sesión de Conceptualización debido a la falta de tiempo y la carga académica de las docentes.		<p>*La recopilación de estas observaciones teniendo en cuenta principalmente; la ejecución de las tareas del OVA (creación de Wikis, blogs, pizarras interactivas y comunidades de aprendizaje) a través de la Bitácora o Diario de Campo.</p> <p>*Planeador de clases para verificar la aplicabilidad o uso de estas herramientas: OVA y Spicynodes en el aula.</p>
Socialización: "Poniendo en común"	Puesta en común.	Docentes y proponente del proyecto.	Compartir las ideas que se les ocurrieron a las docentes durante las sesiones, que pueden ser útiles para las demás a la hora de aplicar los conceptos vistos en el aula de clase y que, de esta manera, se empiece a formar una comunidad de aprendizaje entre docentes dentro de la institución.	<p>*Las docentes comparten sus ideas por medio de una mesa redonda o en el mismo planeador de clase sobre la aplicación de los conceptos vistos : Aprendizaje Autónomo y Colaborativo en el aula y se comienza a formar una comunidad de aprendizaje dentro la misma institución.</p> <p>*Las docentes comparten sus ideas por medio de una mesa redonda o en el mismo planeador de clase sobre la aplicación de los conceptos vistos : Aprendizaje Autónomo y Colaborativo en el aula pero no se comienza a formar una comunidad de aprendizaje dentro la misma institución.</p> <p>*Presentación de los resultados obtenidos de la encuesta sobre la utilidad de las herramientas TIC en el aula promoviendo un aprendizaje Autónomo y Colaborativo y la formación de una comunidad de Aprendizaje dentro de la institución.</p>
	Socialización de los resultados obtenidos en las encuestas del indicador de desempeño y puesta en común de los logros obtenidos por las docentes: qué aprendieron, qué aplicación vieron para un clase en concreto, etc.			*La recopilación de esta información a través de la aplicación de la encuesta de satisfacción 365 teniendo en cuenta la ejecución de las tareas del OVA (creación de Wikis, blogs, pizarras interactivas y comunidades de aprendizaje) y las observaciones tomadas en la Bitácora o Diario de Campo durante y después del curso de formación docente.

Tabla de Implementación con las actividades, fases y los indicadores.

LA IMPLEMENTACION

Pregunta de Investigación:

¿Cómo contribuye un proyecto educativo mediado por TIC en el desarrollo de las competencias TIC (o de las competencias profesionales) en las docentes del colegio Gimnasio Los Pinares para que las integren en sus prácticas pedagógicas?

Objetivo general:

Analizar la contribución de un proyecto educativo mediado por TIC en el desarrollo de las competencias TIC (o de las competencias profesionales) en las docentes del colegio Gimnasio Los Pinares para que las integren en sus prácticas pedagógicas.

Objetivos específicos:

- Describir el diseño y la implementación de un curso de formación, para el desarrollo de las competencias TIC (o de las competencias profesionales) de las docentes del Gimnasio los Pinares.
- Identificar y categorizar las percepciones de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares hacia el curso de formación en TIC y hacia el uso de TIC en general.
- Describir el grado de aprendizaje de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares luego de implementar el curso de formación docente en competencias TIC (o de las competencias profesionales).

- Analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar el curso de formación docente en competencias TIC.
- Analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el AVA del curso de formación.

Descripción de la Implementación:

Partiendo del análisis de la pregunta: ¿Cómo contribuye un proyecto educativo mediado por TIC en el desarrollo de las competencias TIC (o de las competencias profesionales) en las docentes del colegio Gimnasio Los Pinares para que las integren en sus prácticas pedagógicas? y después revisar la bibliografía pertinente al tema se puede decir que el enfoque de la pregunta es *cualitativa* pues busca descubrir o explorar un proceso (*Competencias TIC y niveles de formación de las docentes*) y describir de acuerdo a los resultados de la encuesta inicial a docentes las experiencias registradas en todo este proceso. Como Campoy & Gomes (2009) lo afirman las técnicas cualitativas (encuesta) proporcionan una mayor profundidad en la respuesta y así una mayor comprensión del fenómeno (formación docente en competencias TIC) estudiado. Luego de ésta indagación previa en el colegio sobre las dificultades en el uso de las TIC (planteada por el grupo GITIS) se pudo determinar que el problema educativo de esta investigación estaba enfocado en el bajo nivel de desarrollo en Competencias TIC de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares. Y de acuerdo a ello se sugiere una solución mediada por una Ruta de Formación en Competencias TIC a los docentes. Se utiliza el pentágono del MEN (2013) en competencias TIC para docentes teniendo en cuenta las 5 competencias (Tecnológica, pedagógica, comunicativa, de



gestión e investigativa) y sus diferentes niveles (exploración, integración e innovación). De acuerdo al nivel de formación de los docentes en TIC arrojados en la encuesta (cuestionario digital) se plantea una ruta solo para trabajar la competencia Pedagógica en el nivel integrador y se diseña un AVA para desarrollar el Aprendizaje Autónomo y Colaborativo planteado en el indicador de la competencia Pedagógica a través de la realización de diferentes tareas. El AVA llega a ser una extensión del docente, el conocimiento y aprendizajes que el estudiante debe adquirir y por lo tanto facilita el mismo proceso enseñanza-aprendizaje (Colombia Aprende,2013). Durante la implementación de la ruta de formación se utilizarán diferentes técnicas para la recolección de datos como son la Observación con su instrumento la Bitácora o diario de Campo y la encuesta con el cuestionario; los cuales son procedimientos de actuación concreta (enfoque cualitativo) y particular de recogida de información relacionada con el método de investigación que estamos utilizando. (Campoy & Gomes, 2009). Dentro del actuar investigativo se busca una solución al problema (falta de formación docente en TIC) a partir de una planeación, un desarrollo metodológico , un sistema de comunicación de resultados y un sistema de evaluación.La Ruta de Formación planteada a partir de los lineamientos del MEN (2013) y la UNESCO (2008) va encaminada a lograr el desarrollo profesional orientado a la innovación educativa, los programas, iniciativas y procesos de formación para el desarrollo profesional docente los cuales deben ser pertinentes, prácticos, situados, colaborativos e inspiradores.

Descripción de las actividades del curso:

De acuerdo a un diagnóstico realizado previamente por un grupo de investigadores del colegio (3 profesoras y un asesor de la Secretaria de Educación de Medellín) y utilizando una encuesta on-line se planteó el curso de formación de docentes en TIC. Esta encuesta se aplicó a 52 profesoras de la Institución y para hacer el análisis de ella se tomó como base de referencia los estándares de Competencias TIC de los docentes propuestos por la UNESCO (2011) y el MEN (2008), el resultado mostró que la mayoría de docentes se encuentran en un nivel Integrador en la Competencia Pedagógica que es en la que me centraré a trabajar. Esta competencia se define como la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional. El desempeño que se toma de acuerdo al nivel Integrador es: Incentivo en mis estudiantes el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo apoyados por TIC. Los estándares presentados en el documento “Competencias TIC para el desarrollo profesional docente” cubre diferentes competencias como son: la tecnológica, la comunicativa, la pedagógica, la investigativa y de gestión pero solo se tomará la *Pedagógica* ya que es un proyecto a largo plazo que requiere de mucho tiempo de Investigación y se deja abierto para que se desarrolle en el colegio.

Tabla 5. Proyecto educativo.

PROYECTO EDUCATIVO

Nombre de la institución:				Colegio Gimnasio los Pinares					
Nombre del docente:				Diana María Valencia Carvajal					
Área del conocimiento:				Inglés					
Grado (educación formal):				Séptimo					
Período académico (educación formal):				Segundo					
Estándar	Competencia	Módulo	Sesión	Fecha y hora de la sesión	Objetivos de la sesión	Contenidos	Estrategia o técnicas didácticas que utilizar y/o actividades	Indicador(es) de desempeño o logro	Evaluación
MEN (2013) <i>Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.</i> UNESCO (2011). <i>Estándares de competencias en TIC para docentes.</i>	Pedagógica: "la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional."	Sensibilización 	"Abriendo horizontes"	Primera – Segunda sesión. Abril 1, 2016 Abril 8, 2016 Hora: 1:30 - 2pm (1h)	Sensibilizar a los docentes acerca de la necesidad de pensar más acerca de su labor educativa y se plantean metas para aprovechar mejor los recursos tecnológicos.	Presentación del Proyecto Educativo: Desarrollo de competencias TIC en las docentes (Pregunta, Objetivo General y Objetivos específicos). Presentación de mi proyecto de Investigación: el problema Educativo, que es la falta de Formación Docente en TIC en el colegio Gimnasio los Pinares y planteamiento de una la solución (Objetivos, Metas, Indicador y descripción del Indicador) y el cronograma tentativo para el desarrollo de esta.	A través de una presentación de Prezi se hará la introducción al proyecto.	Observación de las reacciones y disposiciones de los docentes ante el proyecto.	
		Conceptualización 	"Aclarando ideas"	Tercera - Cuarta sesión. Abril 15, 2016 Abril 22, 2016 Hora: 1:30 - 2pm (1h)	Dar a conocer el marco conceptual de las competencias docentes en TIC y los estándares que lo rigen.	Detallar cómo será la ruta de formación de docentes en TIC. Explicación de los lineamientos del MEN (2013) y la UNESCO (2011) en desarrollo de competencias docentes. Explicación de los conceptos de docente explorador, integrador e innovador. Explicación de las 5 competencias de la formación docente (pedagógica, tecnológica, investigativa, comunicativa y de gestión), centrándonos especialmente en la competencia pedagógica. Explicación de los descriptores de desempeño de la competencia pedagógica en el nivel integrador. Puesta en común de la encuesta realizada por el Grupo de Investigación GTIS que indica que la mayoría de los docentes están en el nivel "integrador".	Se hace la presentación en Prezi o Pow Toons. Se realizan preguntas para conocer que conceptos conocen respecto a las competencias docentes.	Pedir a las docentes que escriban en qué nivel de la competencia pedagógica se encuentran y cómo pueden mejorar su desempeño.	
			"Conociendo herramientas"	Quinta-Sesta sesión. Abril 29, 2016 Mayo 6, 2016 Hora: 1:30-2 pm	Dar a conocer distintas herramientas que se puedan aplicar en una clase para facilitar el proceso de aprendizaje	Sesión práctica para explorar a través de tutoriales el uso de Schoology, donde conocerán mejor que son los blogs, las Wikis, pizarras interactivas, comunidades de aprendizaje, Spicardes . Se abrirá un foro en la plataforma Schoology sobre aprendizaje Autonomo y Colaborativo para que las docentes participen en él.	Tutoriales de YouTube Slideshare	Participación en un foro en Schoology sobre los tipos de aprendizaje.	

	<p>Aplicación</p> 	<p>"Utilizando herramientas"</p> 	<p>Séptima – Octava sesión.</p> <p>Mayo 13, 2016</p> <p>Mayo 20, 2016</p> <p>Hora: 1:30-2 pm</p>	<p>Dar un espacio a los docentes para que exploren y descubran por ellos mismos las múltiples posibilidades que existen para aplicar las TIC en el aula y alcanzar un aprendizaje autónomo y colaborativo en los estudiantes.</p>	<p>Realización de un mapa mental en SPICYNODES aplicando lo visto acerca del aprendizaje autónomo y colaborativo.</p> <p>Las docentes planearán unas actividades en la plataforma del colegio (BEAM ACADEMIC) aplicando el concepto de Aprendizaje Autónomo y Colaborativo utilizando TIC en al menos una de sus clases.</p>	<p>Spicynodes y Beam Academic.</p>	<p>Encuesta a través de Google Drive acerca de los conceptos aprendidos.</p>	
	<p>Socialización</p> 	<p>"Poniendo en común"</p> 	<p>Novena- Decima sesión.</p> <p>Mayo 7, 2016</p> <p>Junio 3, 2016</p> <p>Hora: 1:30-2 pm</p>	<p>Compartir las ideas que se les ocurrieron a las docentes durante las sesiones, que pueden ser útiles para las demás a la hora de aplicar los conceptos vistos en el aula de clase y que, de esta manera, se empiece a formar una comunidad de aprendizaje entre docentes dentro de la institución.</p>	<p>Socialización de los resultados obtenidos en las encuestas del indicador de desempeño y puesta en común de los logros obtenidos por las docentes: qué aprendieron, qué aplicación vieron para su clase en concreto, etc.</p>			

Evaluación del curso:

Para la evaluación del desempeño de los docentes se tuvo en cuenta tanto las actividades realizadas en las sesiones presenciales, como en la plataforma virtual Schoology . Se revisó el desarrollo de las actividades como son la ejecución de las tareas del AVA (creación de Wikis, blogs, pizarras interactivas y comunidades de aprendizaje) y las observaciones tomadas en la Bitácora o diario de campo de los docentes durante y después del curso de formación. Se aplicó una encuesta de satisfacción llamada *técnica 635* en donde seis personas se reúnen alrededor de una mesa para generar ideas sobre un tema previamente planteado, en este caso el aprendizaje del curso de formación docente en competencias TIC, escriben individualmente 3 ideas breves y concisas del tema en 5 minutos.

La aprobación del curso estuvo supeditada a la asistencia y realización de las actividades propuestas de al menos el 60%. Estos resultados se pueden visualizar en la tabla:

Tabla 6. Pregunta - Método 635

Pregunta: ¿Qué aprendizajes lograste como docente después de participar en la ruta de formación docente en competencias TIC?				
Categoría	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Participante 4
Utilidad de las herramientas del OVA	"Tiene mucha aplicabilidad porque este recurso permite motivar, mostrar los contenidos en forma concreta y creativa"	"The course showed that are many free and available apps teachers can use to make the class funnier, more integrative"	"Son actividades aplicables a nuestras prácticas educativas".	"Uso de las wikis o blogs para formalizar la relación con estudiantes de otras culturas para el desarrollo de proyectos educativos "
Implementación de las TIC en sus prácticas pedagógicas	"Se logra el objetivo porque nos permite aprender a manejar lo nuevo y estar actualizados en TIC. Como docentes debemos ir un poco adelante para ofrecer opciones creativas a las alumnas"...	"The course broadens my mind" if it is the usage of TIC in the classroom. Some of the apps were used during the class and came out successful"....	"En el colegio es muy difícil implementar una comunidad educativa virtual"	"Sirve para identificar aspectos geográficos de distintas culturas en pizarras colaborativas"
Capacitación vs tiempo	"Totalmente viable, se requiere mayor tiempo para integrarlo con objetivas de cada materia desde el inicio , para programar trabajos entre las alumnas y organizar la planeación de actividades en clase"...	"It made we as a teacher to research and study more, however , it wasn't waste time-used and usefull in 100%"...	"No salí de la zona de confort , pero si implemento y participo de otras comunidades virtuales de aprendizaje"....	"Es importante crear comunidades educativas entre docentes de cada grado, de área para fortalecer estrategias metodológicas"

EVALUACION DEL PROYECTO EDUCATIVO:

El modelo de evaluación de Guskey está basado en la calidad del desarrollo profesional y está influenciado por una gran variedad de factores como son: las características del contenido mismo, las variables del proceso y las características del contexto. Al hablar de contenido se refiere a los nuevos conocimientos que se adquieren, las habilidades y comprensión que se logra en ese desarrollo profesional. También se toman las variables del proceso que son las actividades planeadas, organizadas llevadas a cabo y seguidas en este desarrollo profesional. Y por último se mencionan las características del contexto en la cual se incluye el sistema de organización y cultura en la que se presenta el desarrollo profesional y donde el nuevo conocimiento puede ser implementado (Guskey,2006).

Por medio de la evaluación se busca determinar si las actividades programadas realmente logran sus propósitos. Este modelo está compuesto por 5 niveles de los cuales se recoge información vital para mejorar la calidad de desarrollo profesional. La efectividad en el seguimiento de cada nivel asegura el éxito en el próximo nivel. Y lo más importante cuando se planea el desarrollo profesional docente para mejorar el aprendizaje de los estudiantes el orden de los niveles debe empezar al contrario o sea que se debe partir de lo que realmente queremos lograr con los estudiantes (Guskey,2006).

Este modelo se proponen 5 niveles, mejorando lo propuesto por Kirkpatrick, estos son:

1. **Reacción o satisfacción de los participantes:** En este nivel los participantes muestran su reacción ante el programa de desarrollo profesional.
2. **Aprendizaje del participante:** En este nivel se mide el conocimiento y las habilidades que los participantes han alcanzado.
3. **Soporte y cambio Institucional:** La falta de soporte institucional puede frenar cualquier esfuerzo de desarrollo profesional en los docentes.
4. **El uso del nuevo conocimiento y habilidades por parte del participante:**
Implementación de lo aprendido, pero con tiempo para que los participantes se adapten a las ideas y las practicas a su ambiente. Este proceso se hace gradual y se debe medir con tiempos de intervalos.
5. **Aprendizaje de los estudiantes:** El aprendizaje de un estudiante depende del interés y de las metas que se planteó basadas en el esfuerzo. La evaluación debe incluir múltiples mediciones del aprendizaje del estudiante (Guskey,2002).

Objeto de la Evaluación:

De acuerdo a lo anteriormente mencionado y el problema planteado: **Bajo nivel en formación docente en Competencias TIC** el modelo que más se adapta es el de GUSKEY pues busca la calidad en el desarrollo profesional docente teniendo en cuenta las siguientes variables: el contenido de la ruta de formación docente, el proceso mismo dentro de esta formación y el contexto en el que se va a desarrollar esta ruta de formación (Colegio Gimnasio los Pinares) docente. Para que se logre la calidad en este proceso de desarrollo profesional docente en TIC el proyecto debe tener en cuenta los siguientes principios: ser pertinente, ser practico, estar situado, ser colaborativo e inspirador.

Tal como lo menciona Guskey (2000) los agentes implicados en esta evaluación son los docentes, la misma institución (directivas) y los estudiantes en si. Sin embargo, para este proceso de investigación se tomó directamente a los docentes pues gracias a ellos se hizo necesario diseñar la ruta de formación docente.

Por lo cual la evaluación giró en torno a las siguientes preguntas de acuerdo a cada nivel :

1. **Reacción o satisfacción de los participantes:** ¿Cuáles son las reacciones de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares frente a la ruta de formación en competencias TIC?
¿Cuál es el nivel de satisfacción los docentes del colegio Gimnasio los Pinares que participaron en la ruta de formación docente en competencias TIC?
2. **Aprendizaje del participante:** ¿Qué aprendizajes presentan los docentes del colegio Gimnasio los Pinares que participaron en la ruta de formación docente en competencias TIC?

3. **Soporte y cambio Institucional:** ¿Cuáles son los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC?
4. **El uso del nuevo conocimiento y habilidades por parte del docente:** ¿En qué medida los conocimientos aprendidos en la ruta de formación docente en TIC a través de las actividades del AVA trascienden en el salón de clase?
- ¿Cuáles son los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el AVA de la ruta de formación?
5. **Aprendizaje de los estudiantes:** ¿Cuáles son los aprendizajes de los estudiantes y los resultados en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotora (habilidades y comportamientos) luego de aplicar la ruta de formación en competencias TIC a los docentes del colegio Gimnasio los Pinares?

A continuación, tabla con las preguntas más detalladas teniendo en cuenta la fase o momento en que se da. **Tabla 7. Preguntas fases de evaluación.**

Niveles de Evaluación	¿Qué preguntas son formuladas?	¿Cómo se recolecta la información?	¿Que se mide o evalúa?	¿Para qué se usará la evaluación?
<i>Reacción de los participantes (Docentes)</i>	¿Le gusto el programa de formación? ¿Fue su tiempo bien invertido? ¿El material empleado fue significativo? ¿El docente era experto en la temática? ¿El espacio físico fue adecuado?	Cuestionario al final de la sesión Diario de campo Grupos focales	Satisfacción inicial con la experiencia educativa: ruta de formación docente en TIC	Para mejorar el diseño y el desarrollo del programa: Formación docente en TIC
<i>Aprendizaje de participantes (Docentes)</i>	¿Los participantes desarrollaron el conocimiento y las habilidades previstas?	Demostraciones Diarios de campo (Observación de clases) Planeadores de actividades pedagógicas	Nuevos conocimientos y habilidades de los participantes	Para mejorar el contenido, el formato, la organización del programa
<i>El soporte y cambio organizacional (Colegio Gimnasio las Pinares)</i>	¿Cuál fue el impacto en la organización? ¿Se afectó el clima organizacional y los procedimientos institucionales?	Registros del colegio Entrevistas semiestructuradas con participantes administrativos y directivos Actas de reuniones	El apoyo, facilidades y reconocimiento que la organización proporciona por la implementación del desarrollo profesional	Para documentar y mejorar el apoyo institucional Para informar los esfuerzos realizados para los cambios logrados

	¿El soporte institucional fue oportuno y efectivo? ¿Los problemas fueron solucionados rápido y efectivamente? ¿Fue reconocido y compartido el éxito de la actividad de desarrollo profesional?			
<i>Uso del nuevo conocimiento y habilidades</i>	¿Los participantes efectivamente aplicaron el nuevo conocimiento y las habilidades adquiridas?	Cuestionarios y entrevistas estructuradas, reflexiones de los participantes, portafolios y observación directa	Grado y calidad de la implementación	Documentar y mejora la implementación del contenido del programa
<i>Aprendizaje de los estudiantes</i>	¿Cuál fue el impacto en los estudiantes? ¿Tuvo alguna incidencia en su rendimiento? ¿Se influyó en el bienestar físico y emocional de los estudiantes? ¿Tienen más confianza los estudiantes? ¿Está disminuyendo la deserción escolar?	Registros de estudiantes. Registros de la escuela Cuestionarios Entrevistas estructuradas Portafolios	Resultados de aprendizaje del estudiante: Cognitivo (rendimiento y logros), Afectivo (actitudes y disposición), Sicomotor (habilidades y conductas)	Para enfocar y mejorar los aspectos de diseño, implementación y seguimiento del programa. Para demostrar el impacto global del desarrollo profesional

Tabla de autoría personal sobre evaluación con las preguntas y fases o momentos.

Objetivos de la Evaluación:

- **Objetivo general**

Evaluar la ejecución del proyecto del uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza por parte de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares y el desarrollo de las competencias profesionales docentes.

- **Objetivos específicos**

*Identificar y categorizar las percepciones de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares hacia el curso de formación en TIC y hacia el uso de TIC en general.

*Describir el grado de aprendizaje de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares luego de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC.

* Analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC.

* Analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el AVA de la ruta de formación.

*Mostrar el aprendizaje de los estudiantes y sus resultados en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos) a través de las descripciones en el planeador pedagógico de actividades y el diario de campo (observación de clases).

Justificación:

En la evaluación se busca recolectar información y a partir de allí monitorear las acciones que se están desarrollando o bien analizar las decisiones que se deben tomar. Para ello es necesario identificar claramente las necesidades de información que se tienen y con esto definir el momento y el contenido de la evaluación. La evaluación se da en diferentes etapas: una de diseño o planificación, un momento de ejecución o trabajo de campo, el proceso y el análisis de la información recolectada y la presentación de los resultados y por último se toman las decisiones. También se requiere registrar y seguir un plan de trabajo, plantear unos objetivos que se esperan alcanzar, seleccionar la metodología que se seguirá para recoger la información necesaria, escoger los controles de calidad que se aplicarán para validar la información y por último establecer un cronograma para las tareas planificadas (IBERTIC,sf). Dentro del proyecto de investigación a evaluar en formación docente en competencias TIC se busca que sirva realmente para dar solución al problema , se revise la información recolectada a través de diferentes técnicas como la observación y la encuesta plasmada en diferentes instrumentos como el diario de campo, el cuestionario y se reflexione sobre las acciones a tomar, su viabilidad y se

corrijan si es necesario posibles fallas para garantizar la trascendencia del proyecto educativo y su calidad . Este seguimiento que se hace de las fases de la evaluación permite revisar e identificar la fase en que se encuentra realmente y los ajustes que se deben hacer desde una mirada externa para lograr la factibilidad del proyecto mismo. La mejora del proyecto solo se dará en la medida en que se de este proceso de evaluación, sea constante y permita a su vez reconocer las fallas del mismo y proponer los ajustes necesarios según el caso. Para lograr estos efectos, se debe tomar el rol de evaluadores externos, no implicados directamente en el proceso que posibiliten monitorear las fases del proceso, realizar los correctivos necesarios al proyecto y que permita a su vez que el mismo proyecto impacte el PEI del colegio y se transfiera a la práctica pedagógica docentes y sirva como base para futuros proyectos de investigación dentro la institución.

Proceso desarrollado de la Evaluación:

Este modelo propone 5 niveles de desarrollo profesional docente para evaluar los cuales son:

1. **Reacción o satisfacción de los participantes:** En este nivel los docentes muestran su reacción ante el programa de desarrollo profesional. La información recogida es la más fácil para ser analizada. Esta información es recogida a través un cuestionario de satisfacción después de aplicar la ruta de formación.
2. **Aprendizaje del participante:** En este nivel se mide el conocimiento y las habilidades que los docentes han alcanzado o sea el aprendizaje de los docentes han tenido con el curso, que tanto aprendieron con la ruta de formación. Se evalúa realizando una reflexión -autoevaluación-sobre lo aprendido (Diario de campo, técnica:635)

3. Soporte y cambio Institucional: La falta de soporte institucional puede frenar cualquier esfuerzo de desarrollo profesional en los docentes. Recoger información en este nivel es más complicado. Se busca en esta fase reflexionar sobre el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta e identificar el impacto del proyecto a futuro. Esto se desarrollará a través de la Observación directa y registro en el diario de campo.

4. El uso del nuevo conocimiento y habilidades por parte del docente: Implementación de lo aprendido, pero con tiempo para que los participantes se adapten a las ideas y las practicas a su ambiente. Este proceso se hace gradual y se debe medir con tiempos de intervalos. Es la aplicación del nuevo conocimiento, en este caso el uso de las competencias TIC al realizar las actividades del AVA. Se evalúa a través del mismo AVA analizando los resultados arrojados y la observación de clases con el planeador pedagógico.

5. Aprendizaje de los estudiantes: El aprendizaje de un estudiante depende del interés y de las metas que se planteó basadas en el esfuerzo. La evaluación debe incluir múltiples mediciones del aprendizaje del estudiante. Una de las maneras en que se evaluaron las docentes (no los estudiantes) fue a través de las actividades del AVA. Adicionalmente se evalúa la disposición y actitud, las habilidades y comportamientos de los estudiantes a través de la observación de las clases y se plasmaron las experiencias en el diario de campo y se revisa el planeador pedagógico de actividades para mostrar las evidencias de la implementación en las clases. Realmente el aprendizaje de los estudiantes solo se llega a ver después de un largo periodo (1 a 3 años) ya que es un proceso en donde los estudiantes deben presentar cambios en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos). Toda esta información sirve para mejorar los diferentes aspectos del programa como el diseño, la implementación y el seguimiento. Y debe demostrar resultados de

impacto en el desarrollo profesional docente y en el proyecto mismo. A este nivel no fue posible llegar dentro del proyecto educativo, queda abierto para posterior.

Diseño Metodológico de la evaluación:

La evaluación requiere de un rastreo, una indagación de información que permita dar un juicio acerca del proyecto educativo evaluado, por lo tanto se necesita que la información sea diversa, que halla variedad de fuentes y bajo diferentes lógicas. El modelo a seguir según el proyecto educativo a evaluar es el de *Guskey* ya que busca la calidad en el desarrollo profesional docente teniendo en cuenta el contenido de la ruta de formación, el proceso mismo dentro de esta formación docente, y el contexto en que se va a desarrollar esta ruta de formación docente. Para ello se toman en cuenta los tres momentos de la evaluación: el diagnóstico, la implementación y el posterior y dentro de estos se siguen los niveles de cada momento los cuales se describirán a continuación:

Nivel 1 Reacción o satisfacción de los participantes (Diagnóstico): En este nivel se busca saber el nivel de satisfacción de los participantes de la ruta de formación docente a partir de la aplicación de un cuestionario que se realizó al final del curso.

Nivel 2 Aprendizaje del participante (Diagnóstico): Como su nombre lo dice en este nivel el evaluador identifica el aprendizaje que tuvo el docente luego de tomar la ruta de formación y realizar las actividades propuesta en el AVA. Esta se realiza a partir de la aplicación del cuestionario de autoevaluación llamado “técnica 365”.

Nivel 3 Soporte y cambio Institucional (Implementación): A partir de este nivel se evalúa el cambio de posición o permanencia de la institución educativa frente a la formación docente en competencias TIC. Se analiza el apoyo y el cambio de la institución luego de la aplicación de la

ruta de formación docente utilizando la observación como técnica y el diario de campo como instrumento.

Nivel 4 El uso del nuevo conocimiento y habilidades por parte del docente (Implementación):

Dentro de este nivel se evalúa la incorporación de los conceptos adquiridos por los docentes luego de la ruta de formación docente, a partir del desarrollo de las actividades del AVA por parte de los docentes y su réplica en el aula de clase. Se visualiza en los registros del diario de campo tomados a partir de la observación de clases.

Nivel 5 Aprendizaje de los estudiantes (Posterior): Para finalizar en este nivel se evalúa si los docentes a partir del desarrollo de la ruta de formación pudieron generar nuevas ideas y conceptos en ellos mismos y lo proyectaron en los estudiantes, a su aprendizaje. Se utilizará la observación de clases y se registrará en el diario de campo. Se adjunta el cuadro del modelo Guskey aplicado al proyecto educativo de formación docente en TIC.

Tabla 8. Cuadro metodológico del modelo Guskey.

Cuadro Metodológico del Modelo Guskey.

TEMA DEL PROYECTO EDUCATIVO		Formación docente en competencias TIC									
PREGUNTA GENERAL DE EVALUACIÓN		¿Que decisiones se deben tomar luego de ejecutar el proyecto de uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza por parte de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares?									
ENFOQUE		Misto									
DISEÑO											
MODELO DE EVALUACIÓN SELECCIONADO		Modelo Guskey									
UNIVERSO O GRUPO OBJETIVO		Docentes									
UNIDADES DE ANÁLISIS		Docentes de Séptimo grado de bachillerato									
VARIABLES DE ANÁLISIS		Desarrollo profesional docente					Implementación del uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza por parte de los docentes				
PROCEDIMIENTO FORMULADO PARA EL MODELO		DIAGNÓSTICO				IMPLEMENTACIÓN				POSTERIOR	
		Nivel 1. La reacción de los participantes		Nivel 2. El aprendizaje de los participantes		Nivel 3. El soporte y cambio organizacional		Nivel 4. Uso de nuevos conocimientos y habilidades		Nivel 5. Aprendizaje de los estudiantes	
PREGUNTAS E INDICADORES		PREGUNTA	OBJETIVO	PREGUNTA	OBJETIVO	PREGUNTA	OBJETIVO	PREGUNTA	OBJETIVO	PREGUNTA	OBJETIVO
		¿Cuáles son las reacciones de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares frente a la ruta de formación en competencias TIC?	*Identificar y categorizar las percepciones de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares hacia el curso de formación en TIC y hacia el uso de TIC en general.	¿Qué aprendizajes presentan los docentes del colegio Gimnasio los Pinares que participaron en la ruta de formación docente en competencias TIC?	*Describir el grado de aprendizaje de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares luego de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC.	¿Cuáles son los factores que influyen en el <u>apoyo</u> y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC?	* Analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC.	¿En qué medida los conocimientos aprendidos en la ruta de formación docente en TIC a través de las actividades del OVA trascienden en el salón de clase?	* Analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el OVA de la ruta de formación.	¿Cuáles son los aprendizajes de los estudiantes y los resultados en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotora (habilidades y comportamientos) luego y de aplicar la ruta de formación en competencias TIC a los docentes del colegio Gimnasio los Pinares?	*Mostrar el aprendizaje de los estudiantes y sus resultados en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotora (habilidades y comportamientos) a través de las descripciones en el planeador pedagógico de actividades y el diario de campo (observación de clases).
PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	TÉCNICAS	ENCUESTA		ENCUESTA		OBSERVACIÓN		OBSERVACIÓN		OBSERVACIÓN	OBSERVACIÓN
	INSTRUMENTOS	CUESTIONARIO; MODELO ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA		CUESTIONARIO: Técnica 365		DIARIO DE CAMPO		PLANEADOR DE CLASE		DIARIO DE CAMPO	PLANEADOR DE CLASE

Tabla de propia autoría sobre el Modelo Guskey de Evaluación

Descripción del proceso de recolección de datos:

En el proceso de recopilación de datos de la evaluación de este proyecto educativo, formación docente en competencias TIC, fue necesario identificar el tipo de instrumentos a utilizar cualitativos o cuantitativos. Se entiende por instrumentos *cualitativos* todos aquellos que representan una lógica de descubrimiento, que permite un espacio de intercambio de percepciones, motivaciones, razones profundas entre entrevistador y entrevistado que se obtienen de documentos y a través de técnicas como entrevistas y grupos focales. En este proyecto se identificaron fuentes de información primaria (información que se produce) como las opiniones y experiencias de los docentes beneficiados con el curso de formación docente en TIC y los logros y las dificultades presentadas durante la realización del curso a partir de la técnica de la observación plasmada en el diario de campo. Las observaciones de clase a los docentes beneficiados con el curso de formación docente en *TIC* por medio de una guía de observación. Y de información secundaria (contexto en el que se desarrolla la investigación) como la descripción de la planeación de clases con uso de TIC (evidencia) de los docentes beneficiados con el curso de formación docente en TIC el cual se evidencia en los planeadores de clase.

De otra parte, están los instrumentos *cualitativos* que buscan medir alguna actividad o respuesta. La información cuantitativa dimensiona los fenómenos, proporciona cantidades y permite medir y comparar datos. Dentro del proyecto educativo de formación docente en TIC se dan momentos donde se toma información primaria como por ejemplo, cuando se evalúa la cantidad de docentes que realizan semanalmente actividades pedagógicas con herramientas TIC a través de un cuestionario a los estudiantes. También se toma la cantidad de actividades pedagógicas planeadas con herramientas TIC por parte de los docentes por medio de planeadores de actividades pedagógicas. A su vez, se busca indagar sobre el número de docentes formados en

el uso pedagógico de las TIC a partir del AVA (*Schoology*). Y por último , el número de docentes que participan en alguna comunidad virtual de aprendizaje al interior de la institución educativa por medio de un cuestionario a docentes pero esta parte no se alcanzó a desarrollar debido al poco tiempo con que se disponía.

El proceso a seguir dentro de esta recolección de datos en la evaluación se enmarca en la propuesta del modelo de Guskey pues como se mencionó anteriormente busca evaluar la calidad de la ruta de formación docente y el contexto en que se desarrolla. Este se plantea en 3 momentos o fases : Diagnóstico(nivel 1,2) , Implementación(nivel 3,4) y Posterior (nivel 5) y dentro de ellos unos niveles que facilitan el análisis de datos. En el nivel 1 *La reacción de los participantes* se recoje información a través de un cuestionario de satisfacción aplicado a los docentes ,luego en el nivel 2 *El aprendizaje de los participantes* se realiza un cuestionario de autoevaluación (técnica 635) a los docentes , después se presenta el nivel 3 *El soporte y cambio organizacional* en donde se utiliza la observación de las clases y se plasma la información en el diario de campo. Más adelante en el nivel 4 *Uso de nuevos conocimientos y habilidades* se toma información a través de la observación y se compara con el planeador pedagógico de clase y por último en el nivel 5 *Aprendizaje de los estudiantes* se recoje datos a partir de la observación y los registra en el diario de campo. De esta manera se logra tener una información relevante, de diferentes fuentes y lógicas que ayude a tomar decisiones para mejorar el proyecto.

Para la recolección de datos se realiza mediante observación de equipos, contenidos pedagógicos y resultados de rendimiento. Posterior a esto se recolecta información de tipo cualitativo que haya sido determinada por los evaluadores y personas involucradas como lo son los estudiantes y padres de familia que están involucrados en el Proyecto y que definirán la motivación y el fortalecimiento de competencias en estos estudiantes , es un proceso que se debe

seguir a futuro en la fase Posterior . Esta información cualitativa se logrará gracias a personas con conocimientos y conocedoras del tema y quienes lo implementan. De esta forma se conseguirá la información relevante y necesaria para el desarrollo del proyecto.

Hallazgos de la evaluación del proyecto educativo:

De acuerdo al modelo de Guskey , se evalúa el proyecto educativo en 3 fases : Diagnostico, Implementación y Posterior.

En el Diagnostico se plantea la siguiente pregunta de acuerdo al **nivel 1** que corresponde al nivel de reacción de los participantes ante la ruta de formación docente: ¿Cuáles son las reacciones de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares frente a la ruta de formación en competencias TIC? Se encontró que la reacción fue satisfactoria ya que *el contenido* del curso estaba diseñado de acuerdo a las necesidades de los docentes. En cuanto a la *metodología y organización* del curso se identificó que la duración del curso debe estar relacionada directamente con la planeación de actividades que se van a desarrollar. De acuerdo al *profesorado* y la motivación hacia el curso se reconoce que tanto la *actitud* del docente guía como de los participantes determinan en gran parte el éxito del curso, la claridad del docente al exponer los contenidos. La *utilidad* del curso depende de la *actitud* del docente frente al aprendizaje de las competencias TIC y su aplicación pedagógica dentro del aula. En el **nivel 2** se relaciona con el aprendizaje de los participantes y se plantea la siguiente pregunta: ¿Qué aprendizajes presentan los docentes del colegio Gimnasio los Pinares que participaron en la ruta de formación docente en competencias TIC? A lo que contestaron que el aprendizaje se logra dependiendo de la utilidad de las herramientas presentadas en el AVA (wikis, blogs, corchos colaborativos) y sirve como apoyo a la labor docente. La implementación de las TIC en las

prácticas pedagógicas despierta el interés por aprender contenidos nuevos. La necesidad de capacitación docente parte de la necesidad real por aprender y cambiar de actitud para salir de la zona de confort y ensayar nuevas metodologías.

Siendo así, los resultados de estos dos niveles (Diagnóstico) permite concluir que el proyecto educativo estaba diseñado de acuerdo a las necesidades de los participantes, la ruta tenía un contenido útil, relevante y coherente. Los materiales utilizados, las herramientas planteadas: wikis, blogs, corchos colaborativos y las actividades sugeridas en el AVA estaban de hechas de acuerdo los intereses de los docentes y sus necesidades de formación. También el contexto en que se desarrolló el curso era adecuado pero el manejo del tiempo en cuanto a la duración del curso y su relación con la planeación institucional (cruce de actividades de capacitación: equipos-docentes) no permitió un buen desarrollo de este pues la mayoría de los participantes no cumplieron con las actividades propuestas y algunos se salieron del mismo aduciendo falta de tiempo y mucha carga académica. El nivel de aprendizaje de los participantes se refleja en la participación en el curso de formación y la mejoría de algunos de ellos (2) en sus conocimientos habilidades y hasta actitudes (al cambio, salir de la zona de confort). Sin embargo, como lo menciona Guskey el cambio de creencias y actitudes es un proceso lento.

En la Implementación: **Nivel 3**, El soporte y cambio organizacional se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC? A lo que se responde que el primer factor a tener en cuenta son las políticas de la institución planteadas en el PEI en donde el Colegio contempla la incorporación de nuevas tecnologías al servicio de un aprendizaje eficaz que permita la generación de una concepción más amplia y crítica del mundo; o sea que apoya los cambios que se deben hacer a nivel institucional en cuanto al uso de las TIC. El segundo

factor tiene que ver con el apoyo brindado durante la experimentación, la implementación de la ruta de formación, el Colegio mostró interés en implementar acciones para que sus docentes, y la institución misma, hagan uso de herramientas tecnológicas y se apropien de ellas como por ejemplo generando los espacios para la capacitación. Pero esto aún no se logra ya que existe la percepción de que se requiere una planeación previamente preestablecida por el colegio para que se cumpla el objetivo del curso. Y el tercer factor a tener en cuenta es la disponibilidad de tiempo para realizar las actividades propuestas en el curso a lo que se afirman que la falta de tiempo y la excesiva carga laboral limitan la formación docente en TIC , aunque hay motivación por aprender y auto capacitarse no hay una planeación institucional para la reflexión y el autoaprendizaje de las TIC .

El **nivel 4** Uso de nuevos conocimientos y habilidades se propone la siguiente pregunta: ¿En qué medida los conocimientos aprendidos en la ruta de formación docente en TIC a través de las actividades del AVA trascienden en el salón de clase? Primero se debe tener en cuenta los miedos de los docentes al uso de las herramientas (wikis , blogs y corchos colaborativos) debido a la falta de conocimiento, de salir de su zona de confort. De ahí que solo *dos* de las cinco participantes desarrollaron las actividades propuestas en el AVA y luego las aplicaron en el aula. Segundo se habla de los niveles de uso de la innovación donde se parte del no uso de las herramientas tecnológicas (punto 0) hasta lograr una renovación total de la practica pedagógica docente por medio del uso de las TIC y llegar así a reenfocar el modelo de enseñanza aprendizaje actual . Como evidencia de ello se presenta que solo 2 participantes de 5 llegaron realmente a este nivel pues se arriesgaron a innovar desde sus áreas con las nuevas herramientas tecnológicas.

Los resultados de esta fase permiten concluir que el proyecto educativo requiere ciertos ajustes pues aunque se desarrolló en su totalidad, no se contó con el número total de docentes inscritos al principio del curso debido a la falta de disponibilidad de tiempo (carga laboral) para desarrollar las actividades propuestas en la ruta de formación docente. Otro de los factores que influyó, fue el tiempo en que se dio el curso pues coincidió con los años (2016-2017) de transición en el colegio para cambiar de calendario escolar (A para el B) y la programación institucional del colegio (calendario) estaba reservado para diferentes actividades, se debe tener una verificación previa de las actividades institucionales en el momento de plantear este tipo de actividades de formación.

Acciones de mejora producto de la evaluación:

Durante el proceso de planeación, desarrollo e implementación de un proyecto educativo, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Gestionar con las directivas de la institución incentivos no monetarios (horarios flexibles, tiempo libre, formación avanzada) o monetarios para los docentes que quieran capacitarse puedan hacerlo e impulsen a otros a realizarlo o sea crear una cultura de autoaprendizaje entre los docentes.
- Tramitar oportunamente todos los recursos (materiales y humanos) requeridos para las diferentes fases del proyecto.
- Verificar con antelación el cronograma académico e institucional, antes de realizar la planeación de actividades propias del proyecto educativo y así evitar inconvenientes en cuanto a los cruces en el desarrollo de actividades y posteriores atrasos en el cronograma.
- Indagar sobre los intereses y necesidades de los docentes antes de planear un curso de formación docente en competencias TIC.

- Aprovechar el servicio de soporte tecnológico del colegio a la hora de presentarse dificultades en este aspecto.
- A partir de la realización de la ruta de formación se debe enganchar a los participantes para que desarrollen otros cursos que promuevan el trabajo colaborativo y el uso de TIC creando comunidades virtuales.
- Mejorar la comunicación entre los participantes y el docente guía a partir de la participación en el foro más activa en donde se despejan dudas , se generen ideas y se socialicen resultados/trabajos.
- Al planear el curso de formación docente se debe tener en cuenta una ampliación del tiempo en la fase de la Implementación para lograr cubrir con los objetivos propuestos.
- Aplicar la evaluación como un ejercicio permanente durante todo el proyecto.
- Utilizar diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos que permitan una mayor confiabilidad y validez de la realidad que se esta estudiando. Por ejemplo en el nivel de apoyo institucional debí utilizar más bien un grupo focal y un cuestionario .

Limitaciones metodológicas de la evaluación:

Durante el proceso de planeación, desarrollo e implementación de un proyecto educativo, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Gestionar con las directivas de la institución incentivos no monetarios (horarios flexibles, tiempo libre, formación avanzada) o monetarios para los docentes que quieran capacitarse puedan hacerlo e impulsen a otros a realizarlo o sea crear una cultura de autoaprendizaje entre los docentes.

- Tramitar oportunamente todos los recursos (materiales y humanos) requeridos para las diferentes fases del proyecto.
- Verificar con antelación el cronograma académico e institucional, antes de realizar la planeación de actividades propias del proyecto educativo y así evitar inconvenientes en cuanto a los cruces en el desarrollo de actividades y posteriores atrasos en el cronograma.
- Indagar sobre los intereses y necesidades de los docentes antes de planear un curso de formación docente en competencias TIC.
- Aprovechar el servicio de soporte tecnológico del colegio a la hora de presentarse dificultades en este aspecto.
- A partir de la realización de la ruta de formación se debe enganchar a los participantes para que desarrollen otros cursos que promuevan el trabajo colaborativo y el uso de TIC creando comunidades virtuales.
- Mejorar la comunicación entre los participantes y el docente guía a partir de la participación en el foro más activa en donde se despejan dudas , se generen ideas y se socialicen resultados/trabajos.
- Al planear el curso de formación docente se debe tener en cuenta una ampliación del tiempo en la fase de la Implementación para lograr cubrir con los objetivos propuestos.
- Aplicar la evaluación como un ejercicio permanente durante todo el proyecto.
- Utilizar diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos que permitan una mayor confiabilidad y validez de la realidad que se esta estudiando. Por ejemplo en el nivel de apoyo institucional debí utilizar más bien un grupo focal y un cuestionario .

ASPECTOS METODOLOGICOS

Sustento Epistemológico

El enfoque de este proyecto educativo mediado por TIC fue *Cualitativo* pues como Hernández (2010) lo menciona es una investigación que busca descubrir o explorar un proceso (*Competencias TIC y niveles de formación de las docentes*) y describir de acuerdo con los hallazgos las experiencias registradas en todo este proceso. En este enfoque el investigador comienza examinando el mundo social (realidad de los docentes) y en este proceso desarrolla una teoría “consistente” (posibles causas del no uso de TIC en el aula) con la que observa que ocurre. De otro lado, las hipótesis (nivel de competencias TIC en los docentes) no se prueban, éstas se generan durante el proceso. Uno de los puntos más importantes del proceso de indagación cualitativa es la flexibilidad que hay entre los eventos (falta de formación docente en TIC) y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. En general a través de esta investigación se dio profundidad a los datos (niveles de formación) TIC, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas.

Como lo menciona Hernández (2010) el diseño se refiere al plan o la estrategia concebidos para obtener la información que se desea. En el proyecto, el problema a investigar fue la falta de competencias TIC en los docentes y su integración al aula y por esto se utilizó el enfoque cualitativo que es más flexible y abierto, y su desarrollo se adapta a las circunstancias del estudio. El diseño requiere un proceso de investigación que vaya desde el planteamiento del problema (falta de formación docente en competencias TIC) hasta la solución de este (ruta de formación docente). Dentro del marco del diseño se realizaron las siguientes actividades: inmersión inicial y profunda en el ambiente, estancia en el campo, recolección de los datos, análisis de los datos y generación de teoría. De acuerdo con todo ello y a un análisis del problema se tomó como tipo de diseño “Investigación-acción” que buscaba resolver problemas cotidianos e inmediatos (bajo nivel en formación docente en TIC) y mejorara practicas concretas (desempeño docente). Este diseño aportó información que guiara la toma de decisiones para programas (ruta de formación docente), procesos y reformas estructurales (PEI del colegio Gimnasio los Pinares).

Según Mackernan (1996) en este diseño la investigación la llevan a cabo los profesionales en el ejercicio (docentes del Gimnasio los Pinares) tratando de mejorar la comprensión de los acontecimientos y problemas (bajo nivel de competencias TIC) para aumentar la efectividad en su práctica docente. Tiene una perspectiva práctica -naturalista y comprende tres etapas: reflexión de la problemática (Bajo nivel de formación docente en TIC), planificación de las acciones a seguir (creación de ruta de formación en TIC) y puesta en práctica y observación (aplicación de la Ruta). Se entiende como un proceso grupal pues no busca reforzar posiciones individuales sino colectivas (Formación docente en TIC) y su alcance es descriptivo.

Por otro lado, Creswell (2005) considera dos diseños fundamentales de la investigación-acción: el práctico y el participativo. Dentro del diseño participativo las personas implicadas (docentes y directivas) deben estar interesadas en resolver el problema y ayudar a desarrollar todo el proceso de la investigación. Para llevar a cabo este proceso se tuvo en cuenta las siguientes fases: observar (construir un bosquejo del problema-falta de formación en competencias TIC de los docentes y la recolección de los datos-encuesta), actuar (resolver el problema-Ruta de formación docente e implementación de mejoras), las cuales se dan de manera cíclica, una y otra vez, hasta que el problema sea resuelto.

Todo este estudio del problema lleva a nutrir, transformar y reformar algunos componentes del PEI de la institución educativa apoyado en una herramienta o ambiente de aprendizaje de acuerdo con la situación (Jiménez, 2012).

Dentro del diseño de la investigación se utilizó “investigación-acción” para plantear el problema, diseñar e implementar el curso de formación y la investigación evaluativa, para valorar la contribución del proyecto a partir del modelo de evaluación de Guskey.

Y de otra parte, se tomó la *investigación evaluativa* que como lo menciona Tejedor (2000) es un modo de investigación que implica un proceso riguroso, controlado y sistemático de recolección y análisis de información confiable y válida para tomar decisiones sobre un programa educativo.

La evaluación requiere de un rastreo, una indagación de información que permita dar un juicio acerca del proyecto educativo evaluado, por lo tanto, se necesita que la información sea diversa, que halla variedad de fuentes y bajo diferentes lógicas. El modelo a seguir según el proyecto educativo a evaluar es el de *Guskey* ya que busca la calidad en el desarrollo profesional

docente teniendo en cuenta el contenido de la ruta de formación, el proceso mismo dentro de esta formación docente, y el contexto en que se va a desarrollar esta ruta de formación docente. Para ello se toman en cuenta los tres momentos de la evaluación: el diagnóstico, la implementación y el posterior y dentro de estos se siguen los niveles de cada momento los cuales se describirán a continuación:

Nivel 1 Reacción o satisfacción de los participantes (Diagnóstico): En este nivel se busca saber el nivel de satisfacción de los participantes de la ruta de formación docente a partir de la aplicación de un cuestionario que se realizó al final del curso.

Nivel 2 Aprendizaje del participante (Diagnóstico): Como su nombre lo dice en este nivel el evaluador identifica el aprendizaje que tuvo el docente luego de tomar la ruta de formación y realizar las actividades propuestas en el AVA. Esta se realiza a partir de la aplicación del cuestionario de autoevaluación llamado “técnica 365”.

Nivel 3 Soporte y cambio Institucional (Implementación): A partir de este nivel se evalúa el cambio de posición o permanencia de la institución educativa frente a la formación docente en competencias TIC. Se analiza el apoyo y el cambio de la institución luego de la aplicación de la ruta de formación docente utilizando la observación como técnica y el diario de campo como instrumento.

Nivel 4 El uso del nuevo conocimiento y habilidades por parte del docente (Implementación): Dentro de este nivel se evalúa la incorporación de los conceptos adquiridos por los docentes luego de la ruta de formación docente, a partir del desarrollo de las actividades del AVA por parte de los docentes y su réplica en el aula de clase. Se visualiza en los registros del diario de campo tomados a partir de la observación de clases.

Nivel 5 Aprendizaje de los estudiantes (Posterior): Para finalizar en este nivel se evalúa si los docentes a partir del desarrollo de la ruta de formación pudieron generar nuevas ideas y conceptos en ellos mismos y lo proyectaron en los estudiantes, a su aprendizaje. Se utilizará la observación de clases y se registrará en el diario de campo. Se adjunta el cuadro del modelo Guskey aplicado al proyecto educativo de formación docente en TIC .

De acuerdo con lo anteriormente mencionando y analizando cada aspecto de los diseños y enfoques, se puede concluir que el diseño que se adaptó más al problema de investigación fue la *investigación-acción* y la *investigación evaluativa* y su enfoque *cualitativo* ya que es el estudio de una situación social (bajo nivel en formación docente en TIC), con el fin de mejorar la calidad de acción dentro de la misma.

Fases de la Investigación:

Este proyecto educativo tiene relación directa con el Plan Sectorial de Educación 2010-2014 y el artículo sobre las Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en donde se plantea como uno de los objetivos el adoptar estrategias para orientar a los estudiantes en el uso de las TIC como herramientas de acceso al conocimiento y como recurso para transformar positivamente la realidad de su entorno.

Este proceso comenzó con un primer acercamiento al problema con la aplicación de la matriz TIC (UNESCO) en donde se reflejó la dificultad en el uso de las TIC por parte de los docentes (Mesoproblema). Luego con el tema a investigar: *Formación docente en competencias TIC* (énfasis Proyecto profesoral) se buscó el referente teórico del problema (Competencias, Formación, Pedagogía) y se realizó la justificación y el análisis del contexto , después se hizo el

planteamiento del problema y la pregunta de Investigación , los objetivos , el Estado el Arte y el marco teórico. Durante el desarrollo del proyecto un grupo de profesoras de la institución y un investigador de la Secretaria de Educación de Medellín aplicaron un cuestionario en línea (Autodiagnóstico sobre competencias TIC-MEN/(Anexo1) y los resultados arrojaron que las docentes se encontraban en el nivel Integrador en la competencia Tecnológica pero la totalidad de los resultados no han sido compartidos pues se requieren una autorización de la Secretaría de Educación la cual esta aun en trámite.

Luego de un análisis de posibles soluciones al problema se determinó la aplicación de una Ruta de formación docente en competencias TIC como la herramienta más viable. En ella se tomaron los resultados del primer cuestionario (Autodiagnóstico) para verificar el nivel (estándares MEN) en que se encuentran las docentes, luego se plantea una Ruta de Formación docente en competencias TIC y se implementa, luego se observaran algunas clases de las docentes para revisar el uso de las TIC en el aula (Uso delas TIC) y se registran en la bitácora (Anexo5) y por último se realiza otra encuesta-cuestionario para revisar la eficacia de la herramienta escogida (Anexo3).

Tabla 9. Meso problema proyecto educativo.

NOMBRE DEL PROYECTO			Formación profes PINI
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN			¿Cómo contribuye un proyecto educativo mediado por TIC en el desarrollo de las competencias TIC (o de las competencias profesionales) en las docentes del colegio Gimnasio Los Pinares para que las integren en sus prácticas pedagógicas?
OBJETIVO GENERAL			Analizar la contribución de un proyecto educativo mediado por TIC en el desarrollo de las competencias TIC (o de las competencias profesionales) en las docentes del colegio Gimnasio Los Pinares para que las integren en sus prácticas pedagógicas.
DISEÑO		ENFOQUE	ALCANCE
Estudio de Caso		Cualitativo	Particular
N°	CATEGORIA	IMPORTANCIA	PREGUNTAS PARA LA HERRAMIENTA DE APLICACION

			DIAGNOSTICO	IMPLEMENTACION REDA	POSTERIOR
			TECNICA: TEST (PRE) (Anexo6)	TECNICA: OBSERVACION (Anexo5)	TECNICA: TEST(POS) (Anexo3)
			INSTRUMENTO: CUESTIONARIO	INSTRUMENTO: DIARIO DE CAMPO REGISTRO FOTOGRAFICO	INSTRUMENTO: CUESTIONARIO
MESO PROBLEMA EDUCATIVO	Falta de formación docente en Competencias TIC	Incentivar el uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza por parte de los docentes.			
ENFASIS DEL PROYECTO PROFESORAL: "x"	Reconocimiento de ritmos de aprendizaje al tema de formación docente en TIC	Identificar el nivel de formación en competencias TIC de las docentes y desarrollar la ruta de formación de acuerdo a cada competencia.			
USO DE LAS TIC E INTENCIÓN PEDAGÓGICA EN EL PROBLEMA EDUCATIVO	Uso de las TIC como instrumento para ayudar a desarrollar la ruta de formación docente de acuerdo a las competencias.	Implementar la ruta de formación docente en TIC teniendo en cuenta el nivel de cada docente y enfocándose específicamente en la competencia Pedagógica .			
RELACIÓN DEL MESO PROBLEMA (PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y MACRO PROBLEMA (PROYECTO PROFESORAL))	Bondades de la implementación de las TIC para el desarrollo de la formación docente en TIC	Enunciar los logros alcanzados en la formación docente en competencias TIC a través de la ruta de formación.			

Población y muestra

La presente investigación estuvo dirigida al total de la población docente que es de N= 70 docentes que orientaron procesos académicos en preescolar, básica y media y de los cuales solo participaron en este estudio nueve pertenecientes a la básica: séptimo grado y una de once. Las características sociodemográficas de esta población fueron similares en cuanto a edad, asignatura que orientaban y nivel académico. Se pretendió a partir de este grupo focal realizar una serie de actividades en la Ruta de Formación docente en TIC que permitieran verificar si las actividades propuestas son viables y efectivas.

De otra parte, con la aplicación del cuestionario diagnóstico realizado por el grupo de Investigación GITIS del colegio a todos los docentes se buscó identificar otras falencias en cuanto al uso de las TIC en el aula y crear planes de apoyo para solucionar estos problemas. El

inconveniente que se presentó fue la socialización de los resultados pues el grupo GITIS argumentaba que como no se había terminado la investigación (solo hasta julio 2016) y no se pueden compartir lo arrojado en este diagnóstico previo.

Técnicas de recolección de datos

Para recoger la información en esta investigación se utilizaran diferentes técnicas e instrumentos de acuerdo a los tres momentos planteados por el modelo de Guskey : diagnóstico, implementación y posterior.

***Encuesta** a partir del instrumento **Cuestionario: modelo entrevista semiestructurada on-line** . Antes de comenzar la implementación del curso se aplicó esta técnica diseñada por el grupo GITIS del colegio cuyo fin es recolectar información sobre el nivel de Competencias TIC de los docentes, identificar el problema y de acuerdo a ello dar solución a este : bajo nivel de desarrollo en competencias TIC de las docentes a través del diseño de una ruta de formación docente en competencias TIC. La ficha de validación se encuentra en el Anexo 6.

***Encuesta** a partir del instrumento **Cuestionario: modelo entrevista semiestructurada (Anexo 6)** . Se empleó esta técnica con el fin de evaluar la reacción de los participantes en cuanto a la implementación de la ruta de Formación y se darán sugerencias para continuar con el proyecto. (Momento: diagnóstico -nivel 1 del modelo de Guskey).

***Encuesta** con el instrumento **Cuestionario: modelo 635** (Anexo 12) el cual permite visualizar lo aprendido por los participantes(docentes) . Esta técnica es un modelo en donde se debe escribir en un papel las ideas que surjan referentes a un tema en específico dando solución a un problema. Seis personas se reúnen con el fin de pensar en tres ideas claras que

aprendieron del curso y las escriben durante cinco minutos. (Momento: diagnóstico -nivel 2 del modelo de Guskey).

***Observación** con su instrumento **Diario de Campo o Bitácora** (Anexo 5) cuyo principal objetivo es plasmar todo lo observado en las sesiones de Implementación, durante el trabajo con el AVA y apoyo o cambio institucional posterior a ésta. (Momento: implementación -nivel 3 del modelo de Guskey).

***Observación** con su instrumento **el Planeador de clases** (Anexos 9 y 10) para verificar el uso de los nuevos conocimientos y habilidades de los participantes (docentes) en sus planeadores de acuerdo a lo aprendido en el curso de formación docente en competencias TIC -prueba piloto. (Momento: implementación -nivel 3 del modelo de Guskey).

El momento Post del modelo Guskey no fue abordado debido a la falta de tiempo y a otros factores institucionales que afectaron el desarrollo del curso o prueba piloto y por lo tanto no se utilizó ninguna técnica e instrumento planeado.

La aplicación de éstos instrumentos permite reafirmar lo planteado por Hernández (2010) en cuanto al enfoque de la investigación cualitativa que busca la recolección de datos con técnicas que no pretenden medir ni asocian las mediciones con números, tales como: observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, etc. Se debe tener en cuenta que el investigador: Observa eventos ordinarios en sus ambientes naturales (colegio-aula), está directamente involucrado con las personas que se estudian, adquiere un punto de vista "interno" (desde adentro del tema de estudio: Formación docente en TIC), utiliza diversas técnicas de investigación (observación, cuestionario) y

habilidades sociales de una manera flexible, produce datos en forma de notas extensas, diagramas, mapas o "cuadros humanos" para generar descripciones bastante detalladas , además de que sigue una perspectiva holística (los fenómenos se conciben como un "todo" y no como partes) e individual.

Métodos de Análisis

Esta investigación trabajó tres momentos, el primer momento fue el de diagnóstico donde se utilizó la técnica de cuestionario estructurado diseñado por el grupo GITIS del colegio cuyo fin fue recolectar información sobre el nivel de Competencias TIC de los docentes (Anexo 1). En un segundo momento en la Implementación se utilizó la técnica de la Observación con su instrumento Diario de Campo o Bitácora (Anexo 5) cuyo principal objetivo fue plasmar todo lo observado en las sesiones de Implementación, durante el trabajo en el AVA y posterior a éste. Por último, en el momento Post se utilizó la técnica de Cuestionario (Anexo 6) con el fin de evaluar la implementación de la ruta de Formación y se dieron sugerencias para continuar con el proyecto.

La aplicación de estos instrumentos permitió reafirmar lo planteado por Hernández (2010) en cuanto al enfoque de la investigación cualitativa que busca la recolección de datos con técnicas que no pretenden medir ni asocian las mediciones con números, tales como: observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, etc. Se debe tener en cuenta que el investigador: Observa eventos ordinarios en sus ambientes naturales (colegio-aula), está directamente involucrado con las personas que se estudian, adquiere un punto de vista "interno" (desde adentro del tema de estudio: Formación docente en TIC), utiliza diversas técnicas de investigación (observación, cuestionario) y habilidades sociales de una manera flexible, produce

datos en forma de notas extensas, diagramas, mapas o "cuadros humanos" para generar descripciones bastante detalladas, además de que sigue una perspectiva holística (los fenómenos se conciben como un "todo" y no como partes) e individual.

Teniendo en cuenta esto, se presenta a continuación la evaluación del proyecto educativo más detallada teniendo en cuenta los tres momentos: *Diagnóstico, Implementación y Posterior* con sus respectivos niveles propuestos en el modelo de Guskey ya que busca el desarrollo profesional docente teniendo en cuenta las siguientes variables: el contenido de la ruta de formación docente, el proceso mismo dentro de esta formación y el contexto en el que se va a desarrollar esta ruta de formación docente. Dentro del momento del diagnóstico se encuentran los niveles 1 y 2 del proyecto, los cuales se describirán a continuación. (Anexo 11)

Nivel 1. Reacción de los participantes

Encuesta: Cuestionario nivel de satisfacción del curso de formación

La muestra de ocho docentes de séptimo grado y una de once del colegio Gimnasio los Pinares es invitada a participar en el curso de formación docente en competencias TIC luego de aplicarse el cuestionario on-line del grupo GITIS. La ruta está planeada en cuatro fases: Sensibilización, Conceptualización, Aplicación y Socialización. Como variable en esta fase se toma "la actitud de los docentes frente al uso de las TIC" y como indicador (elemento a indagar) está el nivel de aceptación, participación y apropiación de las TIC por parte de los docentes. Este momento tuvo una duración aproximada de 2 horas (*agosto 11, 2016*) y al final de este se aplica una encuesta, cuestionario ya que éste instrumento permite obtener rápidamente datos sobre la variable y es un instrumento propio para indagar sobre las actitudes, expectativas, opiniones y variables que pueden medirse mediante expresiones

escritas o que el mismo participante puede ubicarse en las categorías de las variables (Hernández, 2010). (Anexo 1).

La encuesta aplicada se encuentra dividida en cinco categorías: Contenido, Metodología y organización, Profesorado y Valoración y sugerencias. Esta fue tomada por 5 docentes de Séptimo grado de Bachillerato del colegio Gimnasio los Pinares. El instrumento usado fue un cuestionario con serie de afirmaciones de escalamiento tipo Likert ante los cuales se pide la reacción de los participantes eligiendo de los 5 puntos (5: totalmente satisfecho, 4: satisfecho, 3: neutral, 2: insatisfecho, 1: totalmente insatisfecho). Sobre la pregunta número 1 de la categoría de Contenido: Los contenidos han cubierto sus expectativas, 3 participantes respondieron que están totalmente satisfechos mientras 2 se encuentran satisfechos. Luego en la pregunta número 2, de la categoría de Metodología y Organización: La duración del curso ha sido adecuada a los contenidos, 2 participantes respondieron que están totalmente satisfechos mientras 1 está satisfecho, 1 neutral y otro no respondió. Después en la pregunta número 3 de la categoría del Profesorado: Motiva y despierta el interés de los asistentes, 4 participantes respondieron que se encuentran totalmente satisfechos y 1 satisfecho. Y, por último, la pregunta número 4 de la categoría Valoración y sugerencias: El curso recibido es útil para mi formación, 4 participantes respondieron que se encuentran totalmente satisfechos y 1 satisfecho.

Esto permite identificar que en cuanto al contenido del curso de formación docente en competencias TIC la mayoría de las participantes se encuentra satisfechos pues cumplió con sus expectativas y el contenido de este estaba dirigido de acuerdo con las necesidades de los docentes. Y se reconoce que el contenido del curso tiene relación directa con la motivación de los participantes.

De otra parte, en cuanto a la metodología y organización (duración) del curso solo 2 participantes se encuentran satisfechos lo que permite identificar que la duración del curso (tiempo) es esencial en el éxito del curso pues a través de él se pueden programar las actividades de acuerdo con las necesidades. También se analiza que si los participantes no siguen un plan de trabajo específico (planeación) pueden perder el norte del curso. Y por último se reconoce que un organigrama de actividades del curso permite cumplir con el objetivo planteado.

Más adelante en la categoría del Profesorado (motivación), la mayoría de los participantes se sienten satisfechos (4/5) lo que permite reconocer que la actitud del docente guía del curso tiene relación directa con la motivación de ellos. A su vez se analiza que la reacción del docente frente al curso se conecta con la manera de presentar el curso mismo. De ahí se muestra parte del contenido del curso, el rol del docente guía en este proceso de aprendizaje es básico y determina la reacción positiva o negativa hacia el curso dado.

Y para terminar esta la valoración y sugerencias (utilidad) del curso en donde la mayoría se encuentran totalmente satisfechos (4/5) lo que permite reconocer que la utilidad del curso depende de los intereses, el contenido y la *actitud* del docente frente al aprendizaje de competencias TIC, el uso pedagógico dentro del aula. También se analiza que la utilidad del curso está relacionada con las necesidades que tenga el docente. Y, por último, se reconoce que dependiendo de la actitud del participante hacia el curso se puede lograr una mayor utilidad y deseo de cambio en sus prácticas pedagógicas.

Nivel 2: Aprendizaje de los participantes

Encuesta: Cuestionario - Método 635 (Anexo 12)

En el momento Diagnóstico se tiene en cuenta el *Nivel 2 Aprendizaje de los participantes* en donde se busca describir el grado de aprendizaje de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares luego de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC. A partir de una encuesta como técnica de recolección de datos y un instrumento como es el cuestionario Modelo 635 se tomó la información necesaria para identificar cuáles fueron los aprendizajes de los participantes después de asistir al curso. Este modelo consiste en una forma escrita del método de la tormenta de ideas, que básicamente es escribir en un papel las ideas que surjan, permitiendo que los demás miembros del grupo generen y amplíen con nuevas ideas, a partir de la inicial o den solución a un problema. Seis personas se reúnen para generar ideas o dar solución a un problema planteando tres ideas en cinco minutos, en el caso del proyecto fue posible solo una intervención escrita de los participantes (5) debido al poco tiempo que se tuvo para realizarla. Esta técnica permite solicitar la información en un formato estandarizado de preguntas con espacio para reportar sus respuestas. Dentro de las ventajas que presenta esta que no se necesita un moderador cualificado, es fácil de usar, promueve el intercambio de conocimientos y todos los participantes son activos (InnoSupportTransfer,2008).

Esta técnica se aplicó solo a 5 miembros del curso ya que los otros no pudieron asistir al curso debido a que se habían retirado del colegio y otros no lo hicieron por incompatibilidad de horarios y carga académica. Teniendo en cuenta lo anterior, se llegó a analizar las respuestas de ellos y a clasificarlas según características en común como por ejemplo la utilidad de las herramientas presentadas en el AVA (wikis, blogs, comunidades educativas

virtuales), la implementación de las TIC en sus prácticas pedagógicas y la capacitación docente y el tiempo dedicado a ello. A continuación, se presenta una tabla con ello:

Tabla 6. Pregunta - Método 635 Esto permite identificar que los aprendizajes logrados en los participantes se centraron en las tres ideas centrales:

- La utilidad de las herramientas TIC presentadas y desarrolladas en el AVA (la plataforma Schoology-Anexo 7) como apoyo a la labor del docente. Las docentes participantes ven estas herramientas: wikis, blogs, corchos colaborativos (canvas) como medio que permiten llegar más fácilmente a los estudiantes y permear los diferentes estilos de aprendizaje.
- La implementación de las TIC en las practicas pedagógicas despierta el interés, la motivación del estudiante por aprender los contenidos de cada materia de diferentes maneras.
- La necesidad de una capacitación docente en competencias TIC parte primero de la actitud del docente de cambio, de salir de su zona de confort para ensayar nuevas metodologías que faciliten el proceso enseñanza-aprendizaje.

Adicionalmente, esto permite analizar que:

- Existe una relación directa entre la capacitación docente y la disponibilidad para ello pues exige una disciplina de trabajo y una necesidad de actualización permanente.
- Al implementar las TIC en el aula le estamos dando la posibilidad al estudiante de aprender de otra manera y al docente de investigar sobre nuevas tecnologías que demanda esta sociedad del conocimiento.
- La utilidad de las TIC en el aula depende de diferentes factores como son los recursos tecnológicos disponibles, el contexto en que se desarrolle el curso y en este caso que las

aplicaciones que se tengan se acomoden al contenido del curso y a las necesidades del estudiante.

A partir de ello, se permite reconocer el grado de aprendizaje del participante del curso a través del uso de las herramientas planteadas en el curso (AVA) en sus prácticas pedagógicas.

Dentro del momento de la Implementación del proyecto educativo se encuentran los niveles 3 y 4 los cuales buscan evaluar el soporte y el cambio institucional y el uso de los nuevos conocimientos después de participar en la ruta de formación.

Nivel 3. El soporte y cambio Organizacional

Observación: Diario de Campo (Anexo 8)

En este nivel se busca analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC. Como técnica se utilizó la observación y como instrumento el diario de campo, a partir de estos instrumentos de recolección de datos se puede reconocer que la observación es un instrumento que más que contemplar los hechos, implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Siempre estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones. En la observación cualitativa se debe tener en cuenta:

- La exploración del ambiente y el contexto
- Describir los contextos, las actividades y las personas que participan en ellas

- Comprender los procesos entre las personas y sus situaciones y circunstancias
- Identificar problemas
- Generar hipótesis para futuros estudios (Hernández, 2010)

Dentro del proyecto educativo se utilizó este instrumento pues permitió poner atención a los detalles, comprender conductas no verbales, ser reflexivo a la hora de tomar las notas y centrar la atención según el interés que se tiene sobre la ruta de formación y el apoyo de la institución al proyecto

Este proceso se dio desde *abril* hasta *agosto* de 2016 y demandó un seguimiento y una revisión del apoyo institucional al proyecto desde la misma aplicación de la encuesta on-line del grupo de investigación del colegio llamado GITIS a las docentes donde se buscaba indagar sobre los factores que intervienen en el uso de las TIC como un medio de enseñanza - aprendizaje hasta la aplicación de la encuesta de satisfacción al final del curso. El instrumento que se utilizó para recoger toda esta información fue un diario de campo y también se revisó el PEI (documento institucional) donde está sustentada la necesidad del uso de las TIC en el aula. En su PEI, el Colegio contempla la incorporación de nuevas tecnologías al servicio de un aprendizaje eficaz que permita la generación de una concepción más amplia y crítica del mundo, además se afirma que el desarrollo de habilidades comunicativas les permitirá a las estudiantes enfrentar los retos generados por las nuevas tecnologías y los cambios de la sociedad (PEI, p. 2).

El colegio ha mostrado interés en implementar acciones para que sus docentes, y la institución misma, hagan uso de herramientas tecnológicas y se apropien de ellas, pero esto aún no se logra y existe la percepción de que se requiere un proceso para que se cumpla el objetivo. En abril 7, 2016 se tuvo una conversación con la rectora *Consuelo Amaya* para tramitar los permisos de la implementación de la ruta de formación docente en TIC y esta a su vez se dirigió

a la directora académica *Ana María Jaramillo* la cual mostro su interés de aplicar la misma para continuar con el proceso de formación de los docentes en TIC. De otro lado, se realizó una revisión de los documentos del departamento de Informática para identificar los recursos tecnológicos con los que cuenta el colegio y esto se encontró: “Actualmente la Institución cuenta con una red de Internet local cableada que cubre dos salas de computadores, la biblioteca y las salas de profesoras, y una red de Internet local inalámbrica, que abarca todas las zonas interiores y exteriores del colegio. Cada docente tiene asignado un computador (ya sea portátil o de escritorio). Para las alumnas, se tiene disponibilidad de 83 computadores de escritorio (distribuidos en las dos aulas de cómputo y la biblioteca), y se tienen dispuestas también 123 tabletas para alumnas y 28 para docentes. Todos los salones de clases y de reuniones están equipados con video proyector y parlantes, mediante la tecnología HDMI o inalámbricamente.

En dos salones de la Institución se tienen dispuestos tableros interactivos fijos y se tienen otros 6 portátiles. El servicio de Internet, que se presta al colegio y la infraestructura implementada, cumple con la demanda actual” (Bustos, Valenzuela & Restrepo, 2016, p.6). Todo esto permite reconocer que el colegio ha realizado un gran esfuerzo por mejorar la infraestructura tecnológica del colegio, pero se debe seguir capacitando a los docentes en el uso efectivo de estos recursos TIC. También, se hizo una revisión de la encuesta aplicada por el grupo GITIS del colegio y se tomó la variable del tiempo en donde se afirman que la falta de tiempo y la excesiva carga laboral limitan la formación docente en TIC, aunque hay motivación por aprender y auto capacitarse pero no hay una planeación institucional para la reflexión y el autoaprendizaje de las TIC. Esta afirmación coincide con la dada por una participante en la encuesta (Modelo 653): *“Totalmente viable, se requiere mayor tiempo para integrarlo con objetivos de cada materia desde el inicio , para programar trabajos entre las alumnas y*

organizar la planeación de actividades en clase”, lo que permite reconocer que el tiempo (la disponibilidad) es un factor esencial en la formación docente y representa un apoyo institucional a la misma formación docente en TIC (autoformación) que el colegio está promoviendo para lograr un aprendizaje más eficaz y asumir una posición crítica de acuerdo a las exigencias de esta sociedad del conocimiento. Por último, se presentaron los resultados de la ruta de formación en TIC a las directivas (rectora y coordinadora académica) a través de las respuestas dadas por las docentes en la encuesta de satisfacción y el modelo 653 y se concluyó que aunque la ruta de formación en TIC se planeó y las docentes estaban interesadas, el tiempo para su aplicación no fue suficiente y que se requiere de un plan transversal diseñado desde el mismo colegio que motive a las docentes a utilizarlo y no suene como un simple requerimiento o “imposición” de acuerdo al currículo.

Nivel 4: Uso del nuevo conocimiento y habilidades desarrolladas

Como objetivo principal en este nivel se tiene analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el AVA de la ruta de formación. Para realizar esta búsqueda se utilizó la observación como técnica y el planeador pedagógico como instrumento de recolección de datos. La observación es un proceso cuya función principal es recoger información sobre el objeto que se toma en consideración. La observación dentro de la labor docente no es simplemente recolección de datos para dar sugerencias para una enseñanza más efectiva y adecuada al contexto educativo particular, sino que permite reflexionar sobre el desarrollo profesional docente y el rol en la enseñanza y en la sociedad (Estrada,2012).

En primer lugar, se realizó la observación de dos clases una de Tecnología y la otra de inglés, en ambas se revisó el uso que hacen las docentes de las herramientas aprendidas en el AVA (Schoolology) y se identificó que una propuso a las estudiantes el uso de Wikis (Trabajo Colaborativo) mientras la otra docente trabajo los Blogs (Wix, Blogger, WordPress) en el aula. En la clase de Tecnología la docente realizó su actividad el 10 de mayo, 2016 (120 minutos) a un grupo de 11°, se revisó la planeación de la clase en el planeador pedagógico y luego se observó la clase para verificar si todo lo planteado en el planeador se cumplió (objetivos, recursos, actividades, repaso o cierre de la clase). (Anexo 9). La otra clase era de Ingles y la docente la desarrollo en mayo 20, 2016 (120 minutos) a un grupo de 10, se tomó la planeación de la clase y se revisó el objetivo y las actividades propuestas luego se visitó la clase y se pudo identificar la aplicabilidad de herramientas como los Blogs en temas y contenidos relacionados con el idioma extranjero.

A partir de ello, se revisan las fichas de observación diligenciadas de ambas clases y presentan que tanto la clase de Tecnología como la de Ingles fueron planeadas utilizando las herramientas TIC, wikis y blogs, para crear un ambiente colaborativo y despertar la creatividad de los estudiantes. Aunque los contenidos de las materias son diferentes se utilizaron herramientas similares (wikis, blogs) para que los estudiantes se apropiaran del conocimiento y pudieran replicar todo lo aprendido en sus proyectos. El uso de estas herramientas wikis y blogs no se limitan solo al uso dentro del aula pues como se vio en ambas clases las estudiantes debieron diseñar sus páginas a partir de un trabajo colaborativo que implicaba investigar por fuera de clase e intercambiar ideas con otras personas. Esto a su vez permite analizar que el rol del docente en ambos casos es solo de guía, que apoya el proceso y da la retroalimentación cuando así se requiera. Y, por último, se reconoce que los conocimientos aprendidos en la ruta de

formación docente en TIC a través del AVA facilitaron el proceso enseñanza aprendizaje y permitieron que herramientas como las wikis y los blogs presentaran variedad de temas al mismo tiempo y participaran redefiniendo conceptos de forma colaborativa.

Consideraciones Éticas

Se diseñó una carta de autorización para la implementación de la Investigación “Evaluación y Formación docente en competencias TIC del colegio Gimnasio los Pinares” dirigida al rector Consuelo Amaya, con el fin de asegurar la operacionalización de las actividades del proyecto (Anexo 3) y otra autorización adicional a los padres de familia (Anexo 4) para permitir acceder a las imágenes y voces de sus hijos con la intención de cumplir con los requerimientos de la ley de acuerdo al respeto a la intimidad de menores (Constitución política de Colombia-artículo13). En cuanto a los docentes no se aplicó ningún consentimiento, ya que solo se tomó lista de su asistencia a las sesiones de formación programadas.

RESULTADOS

Fases y actividades implementadas:

De acuerdo con el modelo de Guskey, se evalúa el proyecto educativo en 3 fases: Diagnóstico, Implementación y Posterior.

La tabla 10 presenta la fase de Diagnóstico con sus niveles 1,2

Tabla 10. Fase de diagnóstico con sus niveles 1,2.

PROCEDIMIENTO FORMULADO PARA EL MODELO		DIAGNÓSTICO							DIAGNÓSTICO						
		Nivel 1. La reacción de los participantes							Nivel 2. El aprendizaje de los participantes.						
PREGUNTAS E INDICADORES	PREGUNTA	OBJETIVO	INDICADOR	MÉTODO RECOLECTOR INFORMACIÓN	FUENTE DE DATOS	PREGUNTAS CLAVES	TIPO DE DECISION	PREGUNTA	OBJETIVO	INDICADOR	MÉTODO RECOLECTOR INFORMACIÓN	FUENTE DE DATOS	PREGUNTAS CLAVES	TIPO DE DECISION	
															<p>¿Cuáles son las reacciones de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares frente a la ruta de formación en competencias TIC?</p> <p>*Identificar y categorizar las percepciones de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares hacia el curso de formación en TIC y hacia el uso de TIC en general.</p>
PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	TÉCNICA INSTRUMENTOS	ENCUESTA							ENCUESTA						
		CUESTIONARIO: Satisfacción							CUESTIONARIO: Técnica 365						

En el Diagnostico se plantea la siguiente pregunta de acuerdo al **nivel 1**, que corresponde al nivel de reacción de los participantes ante la ruta de formación docente: ¿Cuáles son las reacciones de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares frente a la ruta de formación en competencias TIC? Se encontró que la reacción fue satisfactoria ya que *el contenido* del curso estaba diseñado según las necesidades de los docentes. En cuanto a la *metodología* y *organización* del curso se identificó que la duración del curso debe estar relacionada directamente con la planeación de actividades que se van a desarrollar. De acuerdo con el *profesorado* y la motivación hacia el curso se reconoce que tanto la *actitud* del docente guía como de los participantes determinan en gran parte el éxito del curso, la claridad del docente al exponer los contenidos. La *utilidad* del curso depende de la *actitud* del docente frente al aprendizaje de las competencias TIC y su aplicación pedagógica dentro del aula. En el **nivel 2** se relaciona con el aprendizaje de los participantes y se plantea la siguiente pregunta: ¿Qué aprendizajes presentan los docentes del colegio Gimnasio los Pinares que participaron en la ruta

de formación docente en competencias TIC? A lo que contestaron que el aprendizaje se logra dependiendo de la utilidad de las herramientas presentadas en el AVA (wikis, blogs, corchos colaborativos) y sirve como apoyo a la labor docente. La implementación de las TIC en las practicas pedagógicas despierta el interés por aprender contenidos nuevos. La necesidad de capacitación docente parte de la necesidad real por aprender y cambiar de actitud para salir de la zona de confort y ensayar nuevas metodologías.

Siendo así, los resultados de estos dos niveles (Diagnostico) permite concluir que el proyecto educativo estaba diseñado de acuerdo con las necesidades de los participantes, la ruta tenía un contenido útil, relevante y coherente. Los materiales utilizados, las herramientas planteadas: wikis, blogs, corchos colaborativos y las actividades sugeridas en el AVA estaban de hechas de acuerdo los intereses de los docentes y sus necesidades de formación. También el contexto en que se desarrolló el curso era adecuado pero el manejo del tiempo en cuanto a la duración del curso y su relación con la planeación institucional (cruce de actividades de capacitación: equipos-docentes) no permitió un buen desarrollo de este pues la mayoría de los participantes no cumplieron con las actividades propuestas y algunos se salieron del mismo aduciendo falta de tiempo y mucha carga académica. El nivel de aprendizaje de los participantes se refleja en la participación en el curso de formación y la mejoría de algunos de ellos (2) en sus conocimientos habilidades y hasta actitudes (al cambio, salir de la zona de confort). Sin embargo, como lo menciona Guskey el cambio de creencias y actitudes es un proceso lento.

La tabla 11 presenta la fase de Implementación con sus niveles 3,4

Tabla 11. Fase de implementación con sus niveles 3,4.

PROCEDIMIENTO FORMULADO PARA EL MODELO	IMPLEMENTACION							IMPLEMENTACION						
	Nivel 3. El soporte y cambio organizacional							Nivel 4. Uso de nuevas concepciones y habilidades						
	PREGUNTA	OBJETIVO	INDICADOR	METODO RECOLECTOR INFORMACION	FUENTE DE DATOS	PREGUNTA Y CURSOS	TIPO DE DECISION	PREGUNTA	OBJETIVO	INDICADOR	METODO RECOLECTOR INFORMACION	FUENTE DE DATOS	PREGUNTA CURSOS	TIPO DE DECISION
PREGUNTAS E INDICADORES	¿Cuáles son los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC?	* Analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC.	* Nivel de involucramiento, compromiso y predisposición de la institución frente al uso de TIC en el colegio.	Análisis de documentos oficiales del colegio (PEI)	Registro del colegio Actas de reuniones	Lista de chequeo: El PEI del colegio contempla la incorporación de nuevas tecnologías al servicio de un aprendizaje ; la incorporación de nuevas tecnologías y los cambios de la sociedad (PEI, página 2).	El colegio es consciente del cambio que se debe hacer y la inversión en sistemas pero eso va al ritmo que la sociedad lo requiere.	¿En qué medida los conocimientos aprendidos en la ruta de formación docente en TIC a través de las actividades del OVA trascienden en el salón de clase?	* Analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el OVA de la ruta de formación.	* Tipo de uso de las TIC que realizan los docentes (preparación de clase, materiales, para actividades de desarrollo profesional, guías para los estudiantes en clase).	Observación/ planeador de actividades pedagógicas	Docentes participantes en la ruta de formación, planeador de actividades pedagógicas	¿Los participantes efectivamente aplicaron el nuevo conocimiento y las habilidades adquiridas en el aula? ¿En los planeadores de clase se refleja el uso de las herramientas propuestas en la ruta de formación en TIC con el OVA?	Los participantes utilizaron las herramientas propuestas en el curso de formación a través de un OVA. (Sólo uno)

En la Implementación: **Nivel 3**, El soporte y cambio organizacional se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC? A lo que se responde que el primer factor para tener en cuenta son las políticas de la institución planteadas en el PEI en donde el Colegio contempla la incorporación de nuevas tecnologías al servicio de un aprendizaje eficaz que permita la generación de una concepción más amplia y crítica del mundo; o sea que apoya los cambios que se deben hacer a nivel institucional en cuanto al uso de las TIC. El segundo factor tiene que ver con el apoyo brindado durante la experimentación, la implementación de la ruta de formación, el Colegio mostró interés en implementar acciones para que sus docentes, y la institución misma, hagan uso de herramientas tecnológicas y se apropien de ellas como por ejemplo generando los espacios para la capacitación. Pero esto aún no se logra ya que existe la percepción de que se requiere una planeación previamente preestablecida por el colegio para que se cumpla el objetivo del curso. Y el tercer factor para tener en cuenta es la disponibilidad de tiempo para realizar las actividades propuestas en el curso a lo que se afirman que la falta de tiempo y la excesiva carga laboral limitan la formación docente en TIC, aunque

hay motivación por aprender y auto capacitarse no hay una planeación institucional para la reflexión y el autoaprendizaje de las TIC.

El **nivel 4** Uso de nuevos conocimientos y habilidades se propone la siguiente pregunta: ¿En qué medida los conocimientos aprendidos en la ruta de formación docente en TIC a través de las actividades del AVA trascienden en el salón de clase? Primero se debe tener en cuenta los miedos de los docentes al uso de las herramientas (wikis, blogs y corchos colaborativos) debido a la falta de conocimiento, de salir de su zona de confort. De ahí que solo *dos* de las cinco participantes desarrollaron las actividades propuestas en el AVA y luego las aplicaron en el aula. Segundo se habla de los niveles de uso de la innovación donde se parte del no uso de las herramientas tecnológicas (punto 0), hasta lograr una renovación total de la practica pedagógica docente por medio del uso de las TIC y llegar así a reenfocar el modelo de enseñanza aprendizaje actual. Como evidencia de ello se presenta que solo 2 participantes de 5 llegaron realmente a este nivel pues se arriesgaron a innovar desde sus áreas con las nuevas herramientas tecnológicas.

Los resultados de esta fase permiten concluir que el proyecto educativo requiere ciertos ajustes pues, aunque se desarrolló en su totalidad, no se contó con el número total de docentes inscritos al principio del curso debido a la falta de disponibilidad de tiempo (carga laboral) para desarrollar las actividades propuestas en la ruta de formación docente. Otro de los factores que influyo, fue el tiempo en que se dio el curso pues coincidió con los años (2016-2017) de transición en el colegio para cambiar de calendario escolar (A para el B) y la programación institucional del colegio (calendario) estaba reservado para diferentes actividades, se debe tener una verificación previa de las actividades institucionales en el momento de plantear este tipo de actividades de formación.

En la primera fase se trabajó la **Sensibilización** donde se buscó que las docentes pensarán más acerca de su labor educativa y se plantearan metas para aprovechar mejor los recursos tecnológicos. Las docentes abordaron el tema del desarrollo de competencias TIC en las docentes (Pregunta, Objetivo General y Objetivos específicos), el proyecto en sí de la Investigación (Problema educativo) que es la falta de Formación en competencias TIC de las docentes en el colegio Gimnasio los Pinares y el planteamiento de una la solución (Objetivos, Metas, Indicador y descripción del Indicador), y por último el cronograma tentativo para el desarrollo de estas actividades. Dentro de los indicadores para evaluar esta fase, se tomó el siguiente: Las docentes identifican las necesidades de su labor educativa y se plantean metas para aprovechar mejor los recursos tecnológicos y de acuerdo con ello se puede decir que las docentes cumplieron con la finalidad propuesta en esta fase. Como instrumento se utilizó el diario de Campo donde se registró lo observado y grabado en la sesión en vez del planeador de las clases de las docentes como se había propuesto inicialmente. Los resultados de esta fase fueron “satisfactorios” pues las docentes lograron la finalidad propuesta en ella que es identificar las necesidades de su labor educativa y se propusieron metas de aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Además, quedaron motivadas para continuar con el curso, sin embargo, lo único que dificultó el buen desarrollo de la sesión fue el tiempo limitado (1:30-2:25pm) que se tenía y adicionalmente se tuvo que hacer en la hora de almuerzo para poder agrupar la mayoría de las profesoras de Séptimo citadas (Almuerzo de trabajo).

En la segunda fase que es la **Conceptualización** “Aclarando ideas” se pretendió dar a conocer el marco conceptual de las competencias docentes en TIC y los estándares que lo rigen. Las docentes recibieron una breve explicación de la ruta de formación que se iba a seguir y de los

estándares en formación docente en competencias TIC de acuerdo con el **MEN** (2008) y la **UNESCO** (2011), específicamente se tomó la competencia Pedagógica en el nivel Integrador. Las docentes hicieron solo una pregunta al respecto sobre pentágono de las competencias del MEN acerca de la duración si se quisiera abordar todas las competencias: tecnológica, comunicativa, de gestión, investigativa y pedagógica a lo que se respondió que sólo el desarrollo de un descriptor de una competencia (Pedagógica) tomaría aproximadamente 10 meses. Se tomó el siguiente indicador para evaluar la finalidad de esta fase: La presentación del marco conceptual de las competencias TIC para docentes o sea las cinco competencias (tecnológica, de gestión, comunicativa, investigativa) pero centrada más en la pedagógica y los niveles de acuerdo a los estándares que lo rigen y de acuerdo con esto se cumplió con la finalidad planteada en esta fase. En otras palabras, se contextualizó a las docentes y se despejaron dudas, pero se debió hacer en un tiempo menor pues fue necesario adelantar la próxima sesión del cronograma que era la Conceptualización “Conociendo las Herramientas”. En principio se tenía el planeador de las actividades pedagógicas de los docentes como el instrumento de medición, pero se modificó de acuerdo con el indicador planteado y se utilizó el Diario de Campo donde se logró plasmar lo visto en esta sesión, adicional a las grabaciones y fotos tomadas.

Se continuó con la tercera fase *Conceptualización* “Conociendo herramientas” que tuvo como finalidad dar a conocer las distintas herramientas que se puedan aplicar en una clase para facilitar el proceso de aprendizaje. Este objetivo se logró parcialmente pues hubo problemas con la conectividad Internet y las docentes por ejemplo no pudieron hacer el mapa mental en Spicynodes individualmente y luego compartirlo; en este sentido, se debió optar por hacerlo en el tablero y luego completarlo en uno que se tenía previamente diseñado en esta aplicación. Adicionalmente se debió introducir la siguiente fase que era la *Aplicación* debido al poco tiempo

del que se disponía y aprovechar que todas las docentes pudieron asistir. De hecho, una docente se retiró del grupo debido que había sido encargada de dirigir un proyecto con el Parque Explora, pero fue reemplazada por otra de su misma área (Ciencias). Para evaluar si el objetivo se cumplió o no se utilizó el indicador planteado con el AVA (Schoology). Las docentes conocían la mayoría de las herramientas a utilizar en el curso como la aplicación de Spicynodes para el diseño del mapa mental del aprendizaje autónomo y colaborativo, el AVA (Schoology) con sus tareas de creación de Wikis, Blogs, Pizarras Interactivas y Comunidades de Aprendizaje que facilitan un mejor aprendizaje de los estudiantes. Se puede decir que se ha cumplido pues conocieron las herramientas e hicieron las actividades propuestas. En cuanto al tiempo preestablecido en el cronograma fue necesario cambiarlo pues no había disponibilidad de tiempo, la conectividad seguía siendo un problema en algunos casos, la carga académica de las docentes es muy elevada debido a estos dos años de transición.

La cuarta fase fue la ***Aplicación*** y en ella se buscó que las docentes exploraran y descubrieran por ellas mismas las múltiples posibilidades que existen para aplicar las TIC en el aula y alcanzar un aprendizaje autónomo y colaborativo en los estudiantes. Se entregaron las actividades semanalmente para ir llevando un seguimiento en el que se revisaron las que se cumplieron con las tareas asignadas en el AVA : creación de Wikis y Blogs, una pizarra interactiva y una comunidad de aprendizaje todo esto apuntado a promover un aprendizaje autónomo y colaborativo y también se despejan dudas en la medida que se van presentando. Por ejemplo, para el **20 de mayo** entregaron la actividad en el planeador de clase donde aplicaron una actividad del aprendizaje autónomo y colaborativo. En conclusión, se puede decir que el objetivo se cumplió ya que las docentes realizaron las actividades y despejaron las dudas a través de un foro en la misma plataforma de Schoology el cual terminó el **17 de junio**. Dentro de las

dificultades que se presentaron en esta fase estuvieron el tiempo limitado para realizar las actividades y programar sesiones de asesoría y de otro lado la carga académica de las docentes por ser uno de los años de transición de calendario A a B. Por todo ello se hizo necesario abrir un foro de dudas en la plataforma Schoology y generar espacios dentro del colegio (Hora de Almuerzo) para despejar dudas. Con el indicador planteado para el AVA se busca que las docentes exploren, descubran las múltiples posibilidades para aplicar las TIC en el aula y alcancen un aprendizaje autónomo y colaborativo en los estudiantes. Está recopilación de evidencias se dio a través del planeador de las docentes y de la información de las observaciones a través del Diario de Campo.

La tabla 12 muestra el cronograma de actividades realizadas.

Tabla 12. Cronograma de actividades de la investigación.

ACTIVIDAD/SEMESTRE	I-2015	II-2015	III-2016	IV-2016	V-2017
<i>Delimitación del tema</i> (Resumen, Introducción, Justificación y análisis del contexto, planteamiento del problema y pregunta de investigación, objetivos)	X				
<i>Avance conceptual</i> (Marco Teórico)	X				
<i>Avance del estado del Arte</i>	X				
<i>Definición del modelo de investigación</i> (Aspectos Metodológicos)		X			
<i>Conceptualización epistemológica</i> (Aspectos Metodológicos)		X			
<i>Avance del estado del Arte</i>		X			
<i>Definición del ambiente de aprendizaje o MED</i> (Descripción de la Implementación)		X	X		
<i>Prueba piloto</i> (Aspectos Metodológicos)		X	X		
<i>Definición de la población muestra de la investigación</i> (Aspectos Metodológicos).		X			
<i>Diseño y aplicación de instrumentos de</i>		X	X		

<i>recolección de la información (Aspectos Metodológicos).</i>					
<i>Implementación de estrategias (Aspectos Metodológicos).</i>			X		
<i>Aplicación de instrumentos (Aspectos Metodológicos).</i>			X		
<i>Recolección de la información (Aspectos Metodológicos).</i>			X	X	
<i>Análisis y recolección de información (Aspectos Metodológicos).</i>			X	X	
<i>Elaboración del informe de investigación (Conclusiones y Prospectiva).</i>					X
<i>Actualización del estado del Arte y Referencias Bibliográficas.</i>					X

La tabla 13 muestra el Cronograma de Implementación (GANTT)

Tabla 13. Cronograma de Implementación (GANTT).

Fases	Nombre de tarea	Trabajo	Duración	Comienzo	Fin
	Sensibilización	0,32 horas	1 día	jue 14/04/16	jue 14/04/16
	<i>Cronograma de trabajo</i>	<i>0,08 horas</i>		<i>jue 14/04/16</i>	<i>jue 14/04/16</i>
	<i>Video importancia TICs en educación: ¿Te atreves a soñar? con la aplicación Emaze.</i>	<i>0,08 horas</i>		<i>jue 14/04/16</i>	<i>jue 14/04/16</i>
	<i>Video lineamientos TIC en la formación docente con la aplicación Emaze.</i>	<i>0,08 horas</i>		<i>jue 14/04/16</i>	<i>jue 14/04/16</i>
	<i>Explicación del proyecto de Investigación presentando la pregunta de Investigación- los objetivos generales y específico.</i>	<i>0,08 horas</i>		<i>jue 14/04/16</i>	<i>jue 14/04/16</i>

Conceptualización 1-Aclarando ideas	0,23 horas	1 día	jue 14/04/16	jue 14/04/16
<i>Video sobre Formación de Competencias TIC para Docentes: lineamientos según el MEN 2013 y la UNESCO 2011</i>	0,08 horas		jue 14/04/16	jue 14/04/16
<i>Explicación de las cinco Competencias TIC en formación docente : pedagógica-tecnológica-investigativa-de gestión-comunicativa y sus niveles.</i>	0,08 horas		jue 14/04/16	jue 14/04/16
<i>Presentación del descriptor de la competencia pedagógica que se va a trabajar y su nivel-integrador.</i>	0,08 horas		jue 14/04/16	jue 14/04/16
Conceptualización 2-Conociendo Herramientas	0,57 horas	1 día	jue 5/05/16	jue 5/05/16
<i>Tutorial Schoology</i>	0,08 horas		jue 5/05/16	jue 5/05/16
<i>Presentación de las Actividades de Aprendizaje en la plataforma Schoology con su cronograma de trabajo.</i>	0,08 horas		jue 5/05/16	jue 5/05/16
<i>Actividad 1-Como crear Wikis-tutorial-explicación paso a paso-creación de la propia Wiki.</i>	0,08 horas		jue 5/05/16	jue 5/05/16
<i>Actividad 2-Como crear Blogs-tutorial-explicación paso a paso-creación del propio Blog.</i>	0,08 horas		jue 5/05/16	jue 5/05/16
<i>Actividad 3-Como crear Pizarras interactivas-tutorial-explicación paso a paso-creación de la propia pizarra.</i>	0,08 horas		jue 5/05/16	jue 5/05/16
<i>Actividad 4-Como crear Comunidades de Aprendizaje -tutorial-explicación paso a paso-participación en un foro con ideas de como formar una comunidad de aprendizaje en el colegio Gimnasio los Pinares.</i>	0,08 horas		jue 5/05/16	jue 5/05/16
<i>Participación en foro sobre el concepto de Aprendizaje autónomo y colaborativo.</i>	0,08 horas		jue 5/05/16	jue 5/05/16
Aplicación	21,28 horas	38 días	mar 10/05/16	jue 30/06/16
<i>Evidencia del trabajo Autónomo y Colaborativo a través del planeador de clase en la plataforma BEAM ACADEMIC del colegio Gimnasio los Pinares.</i>	3,03 horas		mar 10/05/16	jue 30/06/16
<i>Trabajo del mapa mental sobre el trabajo el trabajo Autónomo y Colaborativo en la aplicación Spicynodes.</i>	3,03 horas		mar 10/05/16	jue 30/06/16
<i>Realización de las actividades o tareas planteadas en el AVA como:</i>	3,03 horas		mar 10/05/16	jue 30/06/16
<i>Actividad 1-Creación de la propia Wiki.</i>	3,03 horas		mar 10/05/16	jue 30/06/16

<i>Actividad 2-Creación del propio Blog.</i>	3,03 horas		mar 10/05/16	jue 30/06/16
<i>Actividad 3-Creacion de la propia pizarra sobre el trabajo colaborativo dando aportes al respecto.</i>	3,03 horas		mar 10/05/16	jue 30/06/16
<i>Actividad 4-Participación en un foro dando ideas de como formar una comunidad de aprendizaje en el colegio Gimnasio los Pinares.</i>	3,03 horas		mar 10/05/16	jue 30/06/16
Socialización	1,92 horas	6 días	jue 14/07/16	jue 21/07/16
<i>Técnica 635 para realizar una mesa redonda sobre lo aprendido en este curso de formación.</i>	0,48 horas		jue 14/07/16	jue 21/07/16
<i>Aplicación de la encuesta de satisfacción en Survey Monkey o Google drive sobre el grado de satisfacción de los participantes/docentes en el curso de formación docente en Competencias TIC.</i>	0,48 horas		jue 14/07/16	jue 21/07/16
<i>Análisis de los resultados arrojados en la encuesta de satisfacción a docentes y propuestas de mejora en el proyecto de Investigación.</i>	0,48 horas		jue 14/07/16	jue 21/07/16
<i>Socialización de los resultados arrojados en la encuesta de satisfacción a docentes a las directivas de la institución Gimnasio los Pinares y propuestas de mejora en el proyecto de Investigación.</i>	0,48 horas		jue 14/07/16	jue 21/07/16

Teniendo en cuenta el cronograma con todas las fases y sus actividades a desarrollar se hizo un análisis de la ejecución o no de las mismas. Por ejemplo, en la fase de **Sensibilización** se presupuestó realizarla el **1 de abril al 8 de abril**, pero debido a la falta disponibilidad de tiempo de las docentes pues hubo docentes que compartían niveles: primaria-bachillerato y un espacio para realizar la sesión con acceso a Internet, retrasó su ejecución y se pudo finalmente dar el **14 de abril** de 1:30-2:30pm. (Hora de Almuerzo). Luego en la segunda fase **Conceptualización** “Aclarando ideas” se tenía presupuestada desarrollar del **15 al 22 de abril**, pero realmente se pudo dar el **5 de mayo** de 1:30-2:30pm pues en el colegio en esta semana de abril estaba organizando el proyecto de PINMUN de la ONU y requirió de la ayuda de la mayoría de docentes para su ejecución. La tercera fase **Conceptualización** “Conociendo herramientas” se

tenía planteada del **29 de abril al 6 de mayo** y se pudo cumplir gracias a la buena actitud de las docentes por capacitarse y la disponibilidad de tiempo de la mayoría de ellas. Adicionalmente debido a la premura del tiempo y a los proyectos de entrenamiento para los estudiantes para tomar los exámenes Internacionales IGCSE (**abril 25-3 de mayo**) fue necesario adelantar la fase de *Aplicación* pues varias de las docentes iban a estar involucradas en este proyecto dentro de ellas la persona encargada del proyecto (Diana Valencia).

Como se mencionó anteriormente esta fase de *Aplicación* fue adelantada pues se tenía presupuestado realizarla entre **13 y 20 de mayo**, pero su ejecución no se ha podido dar totalmente debido a la carga académica de las docentes y la falta de tiempo para realizar las actividades. Se les sugirió una capacitación adicional el **19 de mayo** de 1:30-2:30pm para despejar dudas o través de un foro dispuesto en la plataforma Schoology y así promover el aprendizaje colaborativo y entre todas despejar las dudas.

Adicionalmente, en este capítulo se presentan grandes hallazgos a partir del modelo de investigación aplicado de Guskey (2016) pues se parte del problema “Bajo nivel en formación docente en Competencias TIC”. Este modelo busca la calidad en el desarrollo profesional docente teniendo en cuenta las siguientes variables: el contenido de la ruta de formación docente, el proceso mismo dentro de esta formación y el contexto en el que se va a desarrollar esta ruta de formación docente (Colegio Gimnasio los Pinares). Para que se lograra la calidad en este proceso de desarrollo profesional docente en TIC el proyecto debía tener en cuenta los siguientes principios: ser pertinente, ser práctico, estar situado, ser colaborativo e inspirador (Guskey,2006). Dentro de las competencias TIC que se debían desarrollar en los docentes según el MEN (2008) estaban: la tecnológica, la comunicativa, la pedagógica, de gestión e investigativa. Para este caso

en particular solo se tomó la competencia pedagógica y en el nivel Integrador ya que es el punto de partida para futuros proyectos en formación docente en TIC.

En el colegio Gimnasio los Pinares se tomó la Competencia Pedagógica y el nivel Integrador después de haber aplicado una encuesta previa. Dentro de esta competencia se enfocó en el siguiente descriptor: Incentivo en mis estudiantes el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo apoyados por TIC. Y de acuerdo con ello se diseñó una Ruta de formación docente que ayude a solucionar este problema, aunque es un proyecto a largo plazo debido a que se deben cubrir las 5 competencias de acuerdo con el nivel que arrojen. Teniendo en cuenta esto se tomaron los 5 niveles de evaluación de desarrollo profesional de GUSKEY que permiten evaluar y mejorar la ruta de formación docente en competencias TIC según los resultados arrojados en cada nivel.

Estos grandes hallazgos son planteados a partir de las fases del modelo de Guskey (2016), siendo el DIAGNOSTICO quien contiene el Nivel 1 La reacción de los participantes y el Nivel 2 El soporte y el cambio organizacional, la fase de IMPLEMENTACIÓN que integra el Nivel 3, El soporte y el cambio organizacional y el Nivel 4, El uso de nuevos conocimientos y habilidades y por último la fase de EVALUACIÓN que comprende el Nivel 5, Aprendizaje de los estudiantes.

MOMENTO DIAGNÓSTICO: Nivel 1, La reacción de los participantes, y el Nivel 2, El soporte y el cambio organizacional

La tabla 14 muestra el cuadro Metodológico según el Modelo Guskey: (2016)

Tabla 14. Cuadro metodológico según el modelo Guskey.

IEMA		Formación docente en competencias TIC									
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN		¿Cómo desarrollar las competencias TIC en las docentes de séptimo grado del Colegio Gimnasio los Pinares, para que las integren en sus prácticas pedagógicas?									
PROBLEMA EDUCATIVO		Bajo nivel de desarrollo de competencias TIC de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares									
ENFOQUE		Mixto									
MODELO DE EVALUACIÓN		Desarrollo profesional docente					Modelo Guskey				
VARIABLES A ANALIZAR		Implementación del uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza por parte de los docentes									
FASE DEL MODELO											
DIAGNÓSTICO				IMPLEMENTACIÓN				EVALUACIÓN			
Nivel 1. La reacción de los participantes		Nivel 2. El soporte y cambio organizacional		Nivel 3. El soporte y cambio organizacional		Nivel 4. Uso de nuevos conocimientos y habilidades		Nivel 5. Aprendizaje de los estudiantes			
TÉCNICAS/ INSTRUMENTOS: Encuesta/Cuestionario realizado por el grupo GITIS.		TÉCNICAS/ INSTRUMENTOS: Grupo focal /Cuestionario semiestructurado tipo entrevista.		TÉCNICAS/ INSTRUMENTOS: Observación/Diario de campo		TÉCNICAS/ INSTRUMENTOS: Observación/planeador de actividades pedagógicas		TÉCNICAS: Observación		INSTRUMENTOS: Planeador de actividades pedagógicas	
ACTIVIDADES	OBJETIVO	META	INDICADOR	ACTIVIDADES	OBJETIVO	META	INDICADOR	ACTIVIDADES	OBJETIVO	META	INDICADOR
Nivel 1: En este nivel los docentes muestran su reacción ante el programa de desarrollo profesional. En el colegio Gimnasio los Pinares se aplicó una encuesta virtual en Google Forms sobre factores que intervienen en el uso de las TIC a todas las docentes (46) por parte de un grupo de docentes de la misma institución llamado GITIS. Esta arrojó que los docentes presentaban problemas en la formación en TIC y de ahí se planteó la ruta de formación docente en competencias TIC.	*Identificar y categorizar las percepciones de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares hacia la formación en TIC y el uso de las TIC en general.	A agosto del 2018, el 70% los docentes participaron y se apropiaron de las TIC de manera efectiva.	*Nivel de aceptación, participación y apropiación de las TIC por parte de los docentes.	Nivel 3: La falta de soporte institucional puede frenar cualquier esfuerzo de desarrollo profesional en los docentes. Recoger información en este nivel es más complicado. Se busca en esta fase reflexionar sobre el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta e identificar el impacto del proyecto a futuro. Esto se desarrollará a través de la Observación directa y registro en el diario de campo. En este nivel se desarrollan las siguientes fases de "Sensibilización", fase de "Conceptualización" (sesiones III-IV), fase de "Conocimiento y Aplicación de las herramientas" y la última de socialización "Poniendo en común". Las docentes exploraron las herramientas de la plataforma educativa Schoology y realizaron las actividades allí propuestas.	* Analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio uso de institución al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC.	Elevar a un 70% el nivel de involucramiento y compromiso y predisposición de las TIC en el colegio.	* Nivel de involucramiento, compromiso y predisposición de las TIC en el colegio.	Nivel 5: El aprendizaje de un estudiante depende del interés y de las metas que se plantearon en las maneras en que se evaluaron las docentes (no los estudiantes) fue a través de las actividades del OVA. Adicionalmente se evaluó la disposición y actitud, las habilidades y comportamientos de los estudiantes a través de la observación de las clases y se plasmaron las experiencias en el diario de campo y se revisa el planeador pedagógico de actividades para mostrar las evidencias de la implementación en las clases. Realmente el aprendizaje de los estudiantes solo se llega a ver después de un largo periodo (1 a 3 años) ya que es un proceso en donde los estudiantes deben presentar cambios en la parte cognitiva (desempeño y logros), a actitud (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos) a través de las descripciones en el planeador pedagógico de actividades y el diario de campo (observación de clases).	*Mostrar el aprendizaje de los estudiantes y sus resultados en la parte cognitiva (desempeño y logros), actitud (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos) a través de las descripciones en el planeador pedagógico de actividades y el diario de campo (observación de clases).	A agosto del 2018, los docentes planearan al menos el 70% de sus actividades pedagógicas con herramientas TIC lo que reflejara el cambio de actitud, habilidades y comportamiento de los estudiantes hacia el aprendizaje.	Nivel de aprendizaje de los estudiantes en cuanto a los resultados arrojados en la parte cognitiva, actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor.
Nivel 2: En este nivel se hace un primer acercamiento de la propuesta de una ruta de formación docente en competencias TIC teniendo en cuenta las necesidades presentadas en el primer diagnóstico realizado a través de la encuesta y el cuestionario del grupo GITIS. Se gestionan los permisos respectivos con la rectora de la institución, se le informa igualmente a la directora académica y se presentó el cronograma de trabajo con las docentes implicadas. Para ello se tomó como muestra un grupo focal de ocho docentes de Séptimo grado y una de Once para aplicarles la ruta.	*Analizar las primeras percepciones de los docentes y de las directivas frente a la capacitación docente en competencias TIC.	A agosto del 2018, el 70% de los docentes incorporaron las TIC en sus tareas diarias.	*Nivel de percepción de los docentes y directivas frente a la incorporación de las TIC en el aula.	Nivel 4: Implementación de lo aprendido, pero con tiempo para que los participantes se adapten a las ideas y las prácticas a su ambiente. Este proceso se hace gradual y se debe medir con tiempos de intervalos. Es la aplicación del nuevo conocimiento, en este caso el uso de las competencias TIC al realizar las actividades del OVA. Se evalúa a través del mismo OVA, analizando los resultados arrojados y la observación de clases con el planeador pedagógico.	*Analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el OVA de la ruta de formación.	El 70% de los docentes implementarán actividades propuestas en el OVA de la ruta de formación en sus prácticas diarias.	*Tipo de uso de las TIC que realizan las docentes (preparación de clase, materiales, para actividades de desarrollo profesional, al guías para los estudiantes en clase).				

Tabla de propia autoría sobre el Modelo Guskey de Evaluación

El momento DIAGNÓSTICO que contiene el Nivel 1 La reacción de los participantes, cuya categoría o variable se materializó en el objetivo de identificar y categorizar las percepciones de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares hacia la formación en TIC y el uso de las TIC en general, busco llevar a la práctica a partir de la aplicación de una encuesta virtual en Google Forms sobre los factores que intervienen en el uso de las TIC a todas las docentes (46) por parte de un grupo de docentes de la misma institución llamado GITIS. Esta arrojó que los docentes

presentaban problemas en la formación en TIC y de ahí se planteó la ruta de formación docente en competencias TIC.

Para recoger los resultados de dicho proceso se aplicó una encuesta utilizando un cuestionario en donde se presenta el análisis de los argumentos de las docentes frente a los distintos cuestionamientos, tanto en encuesta como en los grupos focales, dichas expresiones reflejan las concepciones que las docentes poseen sobre lo que son las TIC, su uso y su impacto en el aprendizaje. La tabla a continuación presenta en la primera columna la categoría emergente producto del análisis del contenido, las evidencias sobre concepciones de base y prejuicios relacionados con la categoría y una reflexión del grupo de investigación GITIS para la sensibilización y corrección del prejuicio o complemento de la información parcial que se posee al respecto.

La tabla 15 muestra las Concepciones de base para el Uso de TIC-Docente

Tabla 15. Concepciones de base para el Uso de TIC-Docente.

Categoría	Concepción de base	Evidencia (E: Encuesta; GF: Grupo Focal)	Reflexión
Tiempo	Utilizar las TIC requiere más tiempo para la planeación.	E: No uso de forma efectiva las TIC por falta de tiempo y necesidad de cumplir con el programa. No es fácil incluir dentro del desarrollo de las clases el uso de TIC de manera frecuente.	*Es necesario cambiar hábitos, ya que la percepción frente a las TIC depende de la frecuencia de su uso y de la habituación a éstas.
Acceso, infraestructura, disponibilidad y conectividad	La disponibilidad tecnológica asegura un uso efectivo de las TIC.	E: Uso de forma efectiva las TIC porque el colegio ha mejorado notoriamente en cuanto a las facilidades tecnológicas e infraestructura, lo que permite la eficacia y efectividad.	*Que haya una buena infraestructura tecnológica y disponibilidad de equipos, no quiere decir que se haga un uso efectivo de las TIC en clase.
Resistencia al cambio	*Es mejor leer usando libros físicos que libros virtuales. *La virtualidad no es	E: Las TIC que uso para desarrollar mis clases no son suficientes porque es importante	*Lo importante es darle

	<p>real o no es una forma de la realidad.</p> <p>*Las TIC son un requerimiento institucional más que de aprendizaje.</p>	<p>que las niñas escriban en sus cuadernos, y lean libros reales no virtuales.</p> <p>E: El uso de las TIC en clase debe ser parcial, porque es necesario tener clases donde exista la interacción personal y donde el docente haga explicaciones y aclaraciones.</p> <p>E: El uso de las TIC en clase debe ser parcial pues la niña tiene que producir, leer y estar en contacto con el medio real. Creo que puede causar adicción.</p>	<p>prioridad a la habilidad que se desea desarrollar, mas no a la herramienta que se use para esto.</p> <p>*Los libros virtuales hacen parte de la realidad de hoy día, el hecho de que sean libros físicos o virtuales no implica que se deje de lograr el objetivo para el cual fueron creados.</p> <p>*Priorizar el requerimiento institucional sobre el beneficio que ofrecen las TIC devela falta de conocimiento sobre éstas.</p>
Proactividad, Iniciativa y Motivación	Peligro: Idealizar las TIC.	E: Las TIC en el aula se deben utilizar todo el tiempo, porque así, tanto docente como estudiante se familiarizan con las tecnologías.	Las TIC ofrecen diversos beneficios al docente en la planeación y desarrollo de las clases, pero no se debe caer en el error de abusar de éstas o de utilizarlas sin enfocarse en el objetivo principal de la clase.
Conocimiento y Competencia docente	Las TIC son más un elemento de diversión que de aprendizaje.	GF: Una ventaja de usar TIC en clase es que las niñas estén concentradas y que la clase no sea aburrida.	Se tiene la concepción de que las TIC son solo para no hacer la clase aburrida o cambiar de dinámica.
Autoconfianza	Es más complejo y arriesgado utilizar TIC que los medios tradicionales.	GF: Frente a las dificultades para usar la TIC siento que al principio fue frustrante pues me parecía cómodo y parecía que no iba a poder usarlo, después pensé que las niñas debían aprender a usarlos.	Lo desconocido puede generar desconfianza, pero a medida que se hace la implementación, la confianza va aumentando.

Tabla de Autoría propia.

Las categorías emergentes en este estudio revelan que el proceso de implementar recursos TIC en el aula va más allá de brindar acceso, infraestructura, conectividad y disponibilidad sobre dichos recursos, pues quienes los utilizan son seres humanos con componentes cognitivos y afectivos que afectan dicho uso. De hecho, la teoría sobre la implementación de las TIC como

mediador en los procesos de enseñanza aprendizaje planteada por Totter y sus colegas (2006) que contempla factores docentes que influyen de manera positiva o negativa para que esta implementación se dé exitosamente, aspectos en los que las instituciones educativas deben trabajar previamente y durante la adquisición y apropiación de estas herramientas. (Bustos, Valenzuela & Restrepo, 2016, p.26).

MOMENTO IMPLEMENTACIÓN: Fase Nivel 3, El soporte y cambio organizacional Y Nivel 4, Uso de nuevos conocimientos y habilidades.

El momento de *Implementación* que contiene la fase *Nivel 3. El soporte y cambio organizacional* cuya categoría o variable se materializó en el objetivo de analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC. Se buscó llevar a la práctica a partir de la observación y el uso el diario de campo como instrumento para poner atención a los detalles, comprender conductas no verbales, ser reflexivo a la hora de tomar las notas y centrar la atención según el interés que se tiene sobre la ruta de formación y el apoyo de la institución al proyecto.

Para recoger los resultados de dicho proceso se aplicó la técnica de la Observación utilizando como instrumento el diario de campo y se revisó a su vez el PEI (documento institucional) donde está sustentada la necesidad del uso de las TIC en el aula. En su PEI el Colegio contempla la incorporación de nuevas tecnologías al servicio de un aprendizaje eficaz que permita la generación de una concepción más amplia y crítica del mundo, además se afirma que el desarrollo de habilidades comunicativas le permitirá a las estudiantes enfrentar los retos generados por las nuevas tecnologías y los cambios de la sociedad (PEI, p. 2).

Frente a sus principales hallazgos se puede indicar que respecto al objetivo de analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC se logró identificar que, aunque el colegio ha realizado un gran esfuerzo por mejorar la infraestructura tecnológica del colegio, se debe seguir capacitando a los docentes en el uso efectivo de estos recursos TIC. También, con la revisión de la encuesta aplicada por el grupo GITIS del colegio y la variable del tiempo se afirma que la falta de tiempo y la excesiva carga laboral limitan la formación docente en TIC, aunque hay motivación por aprender y autocapacitarse, pero no hay una planeación institucional para la reflexión y el autoaprendizaje de las TIC.

Estos hallazgos son sustentados por autores como (Torrent, 2009) quienes indican que los planteles educativos, en su afán de mantenerse actualizados tecnológicamente, dedican buena parte de sus recursos en infraestructura y equipos, sin embargo, descuidan factores tan importantes como la formación de sus docentes y la revisión y ajuste de sus currículos. Esto permite analizar que la actualización en la infraestructura de una institución educativa es muy importante, pero si ella no se complementa con la formación docente en TIC y la implementación de políticas dentro de la institución en cuanto al uso de las TIC no se lograran crear un verdadero ambiente de aprendizaje que trascienda y cree verdaderas comunidades de aprendizaje. Esto permite concluir que como muestra del apoyo de la institución a la formación docente las directivas de la institución podrían generar incentivos no monetarios (horarios flexibles, tiempo libre, formación avanzada) o monetarios para los docentes que quieran capacitarse puedan hacerlo e impulsen a otros a realizarlo o sea crear una cultura de autoaprendizaje entre los docentes. Posibilitar los espacios de formación docente en TIC dentro de la planeación cronograma académico e institucional.

El momento de Implementación que contiene la fase *Nivel 4. Uso de nuevos conocimientos y habilidades*, cuya categoría o variable se materializó en el objetivo de analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el AVA de la ruta de formación. Se buscó llevar a la práctica a partir de la observación de algunas clases para verificar la aplicación de lo aprendido en el AVA y se revisaron los planeadores pedagógicos.

Para recoger los resultados de dicho proceso se aplicó la técnica de la Observación utilizando como instrumento el planeador pedagógico de algunas docentes. Se realizó la observación de dos clases una de Tecnología y la otra de inglés, en ambas se revisó el uso que hacen las docentes de las herramientas aprendidas en el AVA (Schoology) y se identificó que una propuso a las estudiantes el uso de Wikis (Trabajo Colaborativo) mientras la otra docente trabajo los Blogs (Wix, Blogger, WordPress) en el aula. A su vez se revisó la planeación de la clase en el planeador pedagógico y luego se observó la clase para verificar si todo lo planteado en el planeador se cumplió (objetivos, recursos, actividades, repaso o cierre de la clase). Al revisar las fichas de observación diligenciadas de ambas clases (Tecnología e inglés) se identifica que las dos clases fueron planeadas utilizando las herramientas TIC, wikis y blogs, para crear un ambiente colaborativo y despertar la creatividad de los estudiantes.

Frente a sus principales hallazgos se puede indicar que respecto al objetivo de analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el AVA de la ruta de formación se logró identificar que los conocimientos aprendidos en la ruta de formación docente en TIC a través del AVA facilitaron el proceso enseñanza aprendizaje y permitieron que herramientas como las wikis y los blogs presentaran variedad de temas al mismo tiempo y

participaran redefiniendo conceptos de forma colaborativa. Este hallazgo es sustentado por autores como (Parra-Moreno, Ecima-Sánchez, Gómez-Becerra, & Almenárez-Moreno, 2010) quienes indican que a partir de la ruta de formación docente en competencias TIC se busca que los docentes tengan espacios de reflexión, discusión, investigación y practica a través de un ambiente de aprendizaje (AVA) y su vez accedan a otras rutas que garanticen la formación continua de los docentes (ciclos).

Este permite analizar que las rutas de formación docente en TIC deben estar estructuradas de manera que permitan la interacción entre los participantes y utilicen las TIC como medio para lograr los objetivos. La incorporación de los AVA debe constituirse en una nueva oportunidad para los tutores orientadores a la hora de estructurar sus actividades con el fin de generar nuevos aprendizajes significativos que repercutan en las sociedades que optan por esta educación online. Esto permite concluir que aunque se logró el objetivo al implementar la ruta de formación en competencia TIC a partir de las actividades en el AVA , no se dio una participación masiva debido a factores que no se tuvieron en cuenta como: la disponibilidad de tiempo para desarrollar las actividades, el tiempo en que se dio el curso pues coincidió con los años (2016-2017) de transición en el colegio para cambiar de calendario escolar (A para el B) y la programación institucional del colegio (calendario) estaba reservado para diferentes actividades institucionales.

MOMENTO EVALUACIÓN: Fase Nivel 5. Aprendizaje de los estudiantes

El momento de *Evaluación* que contiene la fase *Nivel 5. Aprendizaje de los estudiantes* cuya categoría o variable se materializó en el objetivo de mostrar el aprendizaje de los estudiantes y sus resultados en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos) a través de las descripciones en el planeador pedagógico de actividades y el diario de campo (observación de clases). Se buscó llevar a la práctica a partir de la observación y se utilizó como instrumento el diario de campo y el planeador pedagógico de actividades para evaluar si se dio un aprendizaje significativo en los estudiantes a través de la aplicación de diferentes actividades del AVA replicadas por los docentes que participaron en la ruta de formación.

Para recoger los resultados de dicho proceso se aplicó la técnica de la Observación utilizando como instrumento el diario de campo y el planeador pedagógico de actividades. El aprendizaje de un estudiante depende del interés y de las metas que se planteó basadas en el esfuerzo; se evaluó la disposición y actitud, las habilidades y los comportamientos de los estudiantes a través de la observación de las clases de inglés y Tecnología plasmando las experiencias en el diario de campo y la revisión del planeador pedagógico de actividades para mostrar las evidencias de la implementación en las clases. De esta manera se logra tener una información relevante, de diferentes fuentes y lógicas que ayuden a tomar decisiones para mejorar el proyecto.

La tabla 16 muestra el Planeador Pedagógico de actividades

Tabla 16. Planeador pedagógico de actividades.

Lugar: Aula B301		Docente: Adá Szymanska	
Fecha: Mayo 20, 2017		Curso: Inglés, 10º Internacional	
ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	COMENTARIOS/REFLEXIONES
Introducción del tema: Traveling and Shopping	La docente revisa el vocabulario de la clase anterior a partir de un juego de memoria. Luego la docente propone realizar unos ejercicios en el texto guía páginas: 124-126. Por último se revisan las respuestas entre pares y con la docente y se despejan dudas.	Activación de conocimientos previos	La docente repasa el vocabulario aprendido y lo pone en contexto a partir de un juego para que realmente se vuelva un aprendizaje significativo. Posibilita el análisis y la corrección de errores a partir de unos ejercicios escritos propuesto en el texto guía.
Aplicación del contenido: Traveling Shopping Blogs con herramientas	1. La docente aplica al concepto: Wikis. La docente explica el proyecto a los estudiantes y les muestra el uso de las Wikis. Primero revisa el concepto de Wikis dado en la clase anterior y luego de todas las explicaciones pertinentes al proyecto: Realizar una wiki individualmente utilizando cualquier plataforma. Ellas hacen su parte e integran la información requerida en el contenido de la misma Global Espectativa. El proyecto transversal con otras materias). Adicionalmente de completar su wiki deben ayudar a sus compañeros a resolver sus dudas de su trabajo. (Peer-teaching)...	Implementación de herramientas como las wikis	1. La docente promueve el uso de las TIC a través de un proyecto transversal en el colegio con otras materias, en este caso con el contenido que están viendo en la materia Global Espectativa. La docente resalta la importancia de esta herramienta como instrumento generador del trabajo colaborativo.
Aplicación del contenido: Traveling and Shopping utilizando Blogs como herramienta.	parejas o trios un blog (Blogger, Wordpress, Wix) sobre viajes de los estudiantes de Finanzas o docentes alrededor del mundo. Este blog debe incluir las entrevistas de 5 estudiantes o docentes, videos, fotos y descripciones de las experiencias tipo de viaje entre otros. Finalmente, deben presentarlo a la clase y se escogerá el mejor de acuerdo a una rúbrica de evaluación que diseñada por la docente.	BLOGS	utilizando los blogs para ello. La formación en competencias TIC a partir de herramientas como los Blogs posibilita el trabajo colaborativo para cada estudiante crea los posts para dar a conocer la información que van aprendiendo. A partir del trabajo colaborativo donde se dan metas estructuradas, el liderazgo y la responsabilidad es compartida, el profesor observa y retroalimenta sobre el desarrollo de la tarea y en cuanto a la tarea es tan importante el proceso como el producto.

Lugar: Aula B301 Sistemas		Docente: Adá Szymanska	
Fecha: Mayo 20, 2018		Curso: Inglés 10º Internacional	
ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	COMENTARIOS/REFLEXIONES
Introducción de las Wikis	La docente revisa los saberes previos a través de preguntas como: ¿Que sabes de las Wikis? ¿Cuál es su función principal? ¿Quiénes pueden crear una wiki o participar en ella? Luego la docente les pide a investigar por grupos acerca del tema y por último se realiza una puesta en común utilizando la herramienta Google docs y la docente después discute con la aula de las mismas estudiantes.	Activación de conocimientos previos	La docente toma el concepto tomado en la ruta de formación docente en TIC sobre las wikis y lo implementa en sus clases, en este caso con las estudiantes de 10°. Con las preguntas de la docente busca que las estudiantes investiguen del tema y saquen sus propias ideas de las ventajas del uso de esta herramienta en el aula. Mas que el uso mismo de las wikis el docente quiere que sus estudiantes sepan publicar información utilizando diferentes herramientas tecnológicas y se promueva un ambiente de colaboración a través de esta herramienta.

Lugar: Aula B301 Sistemas		Docente: Adá Szymanska	
Fecha: Mayo 20, 2018		Curso: Inglés 10º Internacional	
ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	COMENTARIOS/REFLEXIONES
Introducción de las Wikis	La docente revisa los saberes previos a través de preguntas como: ¿Que sabes de las Wikis? ¿Cuál es su función principal? ¿Quiénes pueden crear una wiki o participar en ella? Luego la docente les pide a investigar por grupos acerca del tema y por último se realiza una puesta en común utilizando la herramienta Google docs y la docente después discute con la aula de las mismas estudiantes.	Activación de conocimientos previos	La docente toma el concepto tomado en la ruta de formación docente en TIC sobre las wikis y lo implementa en sus clases, en este caso con las estudiantes de 10°. Con las preguntas de la docente busca que las estudiantes investiguen del tema y saquen sus propias ideas de las ventajas del uso de esta herramienta en el aula. Mas que el uso mismo de las wikis el docente quiere que sus estudiantes sepan publicar información utilizando diferentes herramientas tecnológicas y se promueva un ambiente de colaboración a través de esta herramienta.

Tabla de autoría propia

Frente a sus principales hallazgos se puede indicar que respecto el objetivo *mostrar el aprendizaje de los estudiantes y sus resultados en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos) a través de las descripciones en el planeador pedagógico de actividades y el diario de campo (observación de clases)* se logró identificar que los estudiantes se apropiaron del conocimiento a partir de la utilización de herramientas como las wikis y los Blogs. Para ello se hizo una verificación cuidadosa del trabajo de los estudiantes, lo que producen (wikis y blogs), para así comprender sus formas de pensar, sus estrategias de aprendizaje y reconocer sus necesidades de aprendizaje. Estos conocimientos permiten elaborar estrategias y materiales didácticos que

satisfacen las necesidades de los estudiantes y promueve el trabajo colaborativo entre pares y redirecciona el rol del profesor solo como guía o mediador del conocimiento. Estos hallazgos son sustentados por autores como Sánchez (2003) y Velaz de (Vaillant, 2009) quienes indican que la importancia de la utilización de las TIC está en integrar diferentes sistemas simbólicos que favorezcan y estimulen al estudiante a desarrollar sus habilidades a un nivel cada vez mayor y trazar puentes cognitivos entre éstas que permitan desarrollar otras destrezas. De acuerdo con la temática del proyecto educativo mediado por TIC esta integración de las TIC (no en forma mecánica) debe motivar a los docentes-estudiantes a utilizarlas potenciando sus destrezas (competencias) y sirviendo como puente para intercambiar y crear nuevas ideas que a su vez generen un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Esto permite analizar que el efecto del desarrollo profesional docente en el aprendizaje de los estudiantes no es fácil de demostrar ya que depende de diferentes variables. Para ello se está proponiendo una tendencia de diseño y desarrollo profesional docente en donde se evalúa al docente a partir del análisis de los trabajos y tareas de los estudiantes, suponiendo una manera de pensar la formación partiendo de la base de que se aprende *de y en la práctica*. Esto permite concluir que realmente el aprendizaje de los estudiantes solo se llega a ver después de un largo periodo (1 a 3 años) ya que es un proceso en donde los estudiantes deben presentar cambios en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos). Esto se verifica a partir de la recolección de datos mediante la observación de equipos, contenidos pedagógicos y resultados de rendimiento.

CONCLUSIONES

Este capítulo permite conocer las conclusiones a las cuales llego la investigación realizada teniendo en cuenta la pregunta de investigación planteada y los objetivos perseguidos en cada momento y nivel de la evaluación según el modelo de Guskey. A continuación, se detallan los hallazgos de los 5 niveles de evaluación de desarrollo profesional de GUSKEY que permiten evaluar y mejorar la ruta de formación docente en competencias TIC según los resultados arrojados en cada nivel.

El momento *DIAGNÓSTICO* que contiene el Nivel 1, *La reacción de los participantes*, cuya categoría o variable se materializó en el objetivo de *identificar y categorizar las percepciones de las docentes del colegio Gimnasio los Pinares hacia la formación en TIC y el uso de las TIC* en general busco llevar a la práctica a partir de la aplicación de una encuesta virtual en Google Forms sobre los factores que intervienen en el uso de las TIC a todas las docentes (46) por parte de un grupo de docentes de la misma institución llamado GITIS. Esta arrojó que los docentes presentaban problemas en la formación en TIC y de ahí se planteó la ruta de formación docente en competencias TIC.

Frente a sus principales hallazgos se puede indicar que respecto al objetivo se logró identificar que la formación docente en competencias TIC depende de varios factores como son: la disponibilidad de tiempo del docente, el acceso -infraestructura y conectividad que se tenga, superar la resistencia al cambio, el conocimiento y competencia que se tenga de las TIC y la autoconfianza que se debe tener el docente para innovar. En el colegio Gimnasio los Pinares se es consciente de la importancia en la formación docente en competencias TIC, pero esto a su vez requiere de un compromiso mayor por parte de las directivas para ofrecer cursos de formación, flexibilizar horarios para la formación docente, generar estímulos económicos o

de crecimiento profesional y la integración de las TIC de una manera más intencional en el PEI.

Esto hallazgos son sustentados por autores como la Salas (2013) y Totter et al (2014) quienes indican que los docentes se deben formar con el fin de lograr que los estudiantes desarrollen competencias y autonomía suficiente para manejar las tecnologías de la información y la comunicación TIC. La incorporación de las TIC a la práctica pedagógica por parte de los docentes, en ejercicio o en formación, se relaciona directamente con tres grupos de factores; competencia básica en el manejo de esta, el uso pedagógico apropiado de las tecnologías y la actitud de cada docente. Esto permite analizar que los procesos de formación docente en competencias TIC deben ser pertinentes, prácticos, situados, colaborativos e inspiradores para que realmente generen un impacto positivo sobre su entorno y promueva la transformación de las instituciones educativas. No se debe tener un modelo reduccionista de formación centrado solo en el aprendizaje y el uso de las TIC sino en los procesos de mediación e incorporación de las TIC en el aula. De ahí se permite concluir que a partir del diagnóstico se pudo identificar y categorizar las percepciones de los docentes hacia el uso y la formación en TIC y según sus respuestas se determinó que son varios los factores que influyen en la formación docente, como son la disponibilidad de tiempo y la resistencia al cambio, los cuales se deben tener en cuenta a la hora de plantear un curso de formación en TIC para que se desarrolle exitosamente. Se debe trabajar con todos los actores de la comunidad educativa comprometidos con la integración de las TIC en el aula.

El momento de *Implementación* que contiene la fase *Nivel 3, El soporte y cambio organizacional*, cuya categoría o variable se materializó en el objetivo de analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la

ruta de formación docente en competencias TIC. Se busco llevar a la práctica a partir de la observación y el uso el diario de campo como instrumento para poner atención a los detalles, comprender conductas no verbales, ser reflexivo a la hora de tomar las notas y centrar la atención según el interés que se tiene sobre la ruta de formación y el apoyo de la institución al proyecto.

Frente a sus principales hallazgos se puede indicar que respecto al objetivo de analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC se logró identificar que, aunque el colegio ha realizado un gran esfuerzo por mejorar la infraestructura tecnológica del colegio, se debe seguir capacitando a los docentes en el uso efectivo de estos recursos TIC. También, con la revisión de la encuesta aplicada por el grupo GITIS del colegio y la variable del tiempo se afirma que la falta de tiempo y la excesiva carga laboral limitan la formación docente en TIC, aunque hay motivación por aprender y auto capacitarse, pero no hay una planeación institucional para la reflexión y el autoaprendizaje de las TIC.

Estos hallazgos son sustentados por autores como (Torrent, 2009), quienes indican que los planteles educativos, en su afán de mantenerse actualizados tecnológicamente, dedican buena parte de sus recursos en infraestructura y equipos, sin embargo, descuidan factores tan importantes como la formación de sus docentes y la revisión y ajuste de sus currículos. Esto permite analizar que la actualización en la infraestructura de una institución educativa es muy importante, pero si ella no se complementa con la formación docente en TIC y la implementación de políticas dentro de la institución en cuanto al uso de las TIC no se logran crear un verdadero ambiente de aprendizaje que trascienda y cree verdaderas comunidades de aprendizaje. Esto permite concluir que como muestra del apoyo de la institución a la

formación docente las directivas de la institución podrían generar incentivos no monetarios (horarios flexibles, tiempo libre, formación avanzada) o monetarios para los docentes que quieran capacitarse puedan hacerlo e impulsen a otros a realizarlo o sea crear una cultura de autoaprendizaje entre los docentes. Posibilitar los espacios de formación docente en TIC dentro de la planeación cronograma académico e institucional.

El momento de Implementación que contiene la fase *Nivel 4, Uso de nuevos conocimientos y habilidades*, cuya categoría o variable se materializó en el objetivo de analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el AVA de la ruta de formación. Se busco llevar a la práctica a partir de la observación de algunas clases para verificar la aplicación de lo aprendido en el AVA y se revisaron los planeadores pedagógicos. Frente a sus principales hallazgos se puede indicar que respecto al objetivo de analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el AVA de la ruta de formación se logró identificar que los conocimientos aprendidos en la ruta de formación docente en TIC a través del AVA facilitaron el proceso enseñanza aprendizaje y permitieron que herramientas como las wikis y los blogs presentaran variedad de temas al mismo tiempo y participaran redefiniendo conceptos de forma colaborativa. Este hallazgo es sustentado por autores como (Parra-Moreno, Ecima-Sánchez, Gómez-Becerra, & Almenárez-Moreno, 2010) quienes indican que a partir de la ruta de formación docente en competencias TIC se busca que los docentes tengan espacios de reflexión, discusión, investigación y practica a través de un ambiente de aprendizaje (AVA) y su vez accedan a otras rutas que garanticen la formación continua de los docentes (ciclos).

Este permite analizar que las rutas de formación docente en TIC deben estar estructuradas de manera que permitan la interacción entre los participantes y utilicen las TIC como medio para lograr los objetivos. La incorporación de los AVA debe constituirse en una nueva oportunidad para los tutores orientadores a la hora de estructurar sus actividades con el fin de generar nuevos aprendizajes significativos que repercutan en las sociedades que optan por esta educación online.

Esto permite concluir que aunque se logró el objetivo al implementar la ruta de formación en competencia TIC a partir de las actividades en el AVA , no se dio una participación masiva debido a factores que no se tuvieron en cuenta como: la disponibilidad de tiempo para desarrollar las actividades, el tiempo en que se dio el curso pues coincidió con los años (2016-2017) de transición en el colegio para cambiar de calendario escolar (A para el B) y la programación institucional del colegio (calendario) estaba reservado para diferentes actividades institucionales.

El momento de *Evaluación* que contiene la fase *Nivel 5, Aprendizaje de los estudiantes*, cuya categoría o variable se materializó en el objetivo de mostrar el aprendizaje de los estudiantes y sus resultados en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos) a través de las descripciones en el planeador pedagógico de actividades y el diario de campo (observación de clases). Se busco llevar a la práctica a partir de la observación y se utilizó como instrumento el diario de campo y el planeador pedagógico de actividades para evaluar si se dio un aprendizaje significativo en los estudiantes a través de la aplicación de diferentes actividades del AVA replicadas por los docentes que participaron en la ruta de formación.

Frente a sus principales hallazgos se puede indicar que respecto el objetivo *mostrar el aprendizaje de los estudiantes y sus resultados en la parte cognitiva (desempeño y logros)*,

afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos) a través de las descripciones en el planeador pedagógico de actividades y el diario de campo (observación de clases) se logró identificar que los estudiantes se apropiaron del conocimiento a partir de la utilización de herramientas como las wikis y los Blogs . Para ello se hizo una verificación cuidadosa del trabajo de los estudiantes, lo que producen (wikis y blogs), para así comprender sus formas de pensar, sus estrategias de aprendizaje y reconocer sus necesidades de aprendizaje. Estos conocimientos permiten elaborar estrategias y materiales didácticos que satisfacen las necesidades de los estudiantes y promueve el trabajo colaborativo entre pares y redirecciona el rol del profesor solo como guía o mediador del conocimiento. Estos hallazgos son sustentados por autores como Sánchez (s.f) y Velaz de (Vaillant, 2009) quienes indican que la importancia de la utilización de las TIC está en integrar diferentes sistemas simbólicos que favorezcan y estimulen al estudiante a desarrollar sus habilidades a un nivel cada vez mayor y trazar puentes cognitivos entre éstas que permitan desarrollar otras destrezas. De acuerdo con la temática del proyecto educativo mediado por TIC esta integración de las TIC (no en forma mecánica) debe motivar a los docentes-estudiantes a utilizarlas potenciando sus destrezas (competencias) y sirviendo como puente para intercambiar y crear nuevas ideas que a su vez generen un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Esto permite analizar que el efecto del desarrollo profesional docente en el aprendizaje de los estudiantes no es fácil de demostrar ya que depende de diferentes variables. Para ello se está proponiendo una tendencia de diseño y desarrollo profesional docente en donde se evalúa al docente a partir del análisis de los trabajos y tareas de los estudiantes, suponiendo una manera de pensar la formación partiendo de la base de que se

aprende *de y en la práctica*. Esto permite concluir que realmente el aprendizaje de los estudiantes solo se llega a ver después de un largo periodo (1 a 3 años) ya que es un proceso en donde los estudiantes deben presentar cambios en la parte cognitiva (desempeño y logros), afectiva (actitud y disposición frente a las TIC) y sicomotor (habilidades y comportamientos). Esto se verifica a partir de la recolección de datos mediante la observación de equipos, contenidos pedagógicos y resultados de rendimiento. Posterior a esto se recolecta información de tipo cualitativo que haya sido determinada por los evaluadores y personas involucradas como lo son los estudiantes y padres de familia que están involucrados en el Proyecto y que definirán la motivación y el fortalecimiento de competencias en estos estudiantes, es un proceso que se debe seguir a futuro en la fase Posterior. Durante el proceso de planeación, desarrollo e implementación del proyecto educativo, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos a mejorar:

- Gestionar con las directivas de la institución incentivos no monetarios (horarios flexibles, tiempo libre, formación avanzada) o monetarios para los docentes que quieran capacitarse puedan hacerlo e impulsen a otros a realizarlo o sea crear una cultura de autoaprendizaje entre los docentes.
- Tramitar oportunamente todos los recursos (materiales y humanos) requeridos para las diferentes fases del proyecto.
- Verificar con antelación el cronograma académico e institucional, antes de realizar la planeación de actividades propias del proyecto educativo y así evitar inconvenientes en cuanto a los cruces en el desarrollo de actividades y posteriores atrasos en el cronograma.
- Indagar sobre los intereses y necesidades de los docentes antes de planear un curso de formación docente en competencias TIC.

- Aprovechar el servicio de soporte tecnológico del colegio a la hora de presentarse dificultades en este aspecto.
- A partir de la realización de la ruta de formación se debe enganchar a los participantes para que desarrollen otros cursos que promuevan el trabajo colaborativo y el uso de TIC creando comunidades virtuales.
- Mejorar la comunicación entre los participantes y el docente guía a partir de la participación en el foro más activa en donde se despejan dudas, se generen ideas y se socialicen resultados/trabajos.
- Al planear el curso de formación docente se debe tener en cuenta una ampliación del tiempo en la fase de la Implementación para lograr cubrir con los objetivos propuestos.
- Aplicar la evaluación como un ejercicio permanente durante todo el proyecto.
- Utilizar diferentes técnicas e instrumentos de recolección de datos que permitan una mayor confiabilidad y validez de la realidad que se está estudiando. Por ejemplo, en el nivel de apoyo institucional debí utilizar más bien un grupo focal y un cuestionario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agudelo Giraldo, M. (2004). *UNA APROXIMACIÓN A LA CONSOLIDACIÓN DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DESDE LA EDUCACIÓN, LA COMUNICACIÓN Y LA TECNOLOGÍA*. En: *Revista ieRed: Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa [en línea]*. Vol.1, No.1 (Julio-Diciembre de 2004). Barranquilla: Universidad del Atlántico.
- Alturo, N. & Correa, L. (2015). *Nivel de Competencia en TIC de los docentes del colegio Andes de Fontibón*. Universidad Libre, Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://docplayer.es/8953747-Nivel-de-competencia-en-tic-de-los-docentes-del-colegio-andes-de-fontibon.html>
- Alva, R. (2011). *Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Angulo, J., Mortis, S. V., Pizá, R. I. & García, R. I. (sf). Estudio sobre competencias digitales en profesores de secundaria. Recuperado de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/handle/123456789/3393>
- Almerich. G., Suárez, J. M., Jornet, J. M. & Orellana, M. N. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 28-42. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v13n1/v13n1a2.pdf>
- Avellaneda, R.A. (2016). *Diseño y aplicación de un AVA como estrategia mediadora en el desarrollo del proyecto de educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía*. Recuperado de: <http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9557/Tesis%20AVA%20para%20desarrollar%20el%20PESCC.pdf?sequence=1>

- Aula Urbana. (2008). *EDUCACIÓN DE CALIDAD PARA UNA BOGOTÁ POSITIVA* [Ebook]. Bogotá. Retrieved from <http://revistas.idep.edu.co/index.php/mau/article/download/618/603/>
- Belloch, C. (2013). Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Unidad de Tecnología Educativa*, 1-9.
Recuperado de: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA3.pdf>
- Bustamante Rojas, A. (2019). *Educación, compromiso social y formación docente. En: OEI - Revista Iberoamericana de Educación - Columna de opinión. Número 37/4 10 - 01 – 06* [Ebook]. OEI.
- Bustos, M., Valenzuela, C. & Restrepo, H. (2016). *Factores que intervienen en el uso efectivo de las TIC como un medio de enseñanza aprendizaje en el Colegio Gimnasio Los Pinares*. Colegio Gimnasio los Pinares, Medellín, Colombia.
- Calzadilla, M. *APRENDIZAJE COLABORATIVO Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN* [Ebook]. Caracas: OEI.
- Caro, D., Leconte, N., Rueda, M. & TAVAR, M. (2012). *Desarrollo Humano* (Tesis de Doctorado). Recuperado de <http://biblioteca.versila.com/15788702/desarrollo-humano>.
- Claro, M. (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte* [PDF] (p. 7). Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/3781-impacto-tic-aprendizajes-estudiantes-estado-arte>
- Colombia Aprende . (2013). *Colombia Aprende. La red del conocimiento*. Recuperado de: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-88892.html#h2_1
- Colombia.com. (2010). *www.colombia.com*. Recuperado de: <http://www.colombia.com/actualidad/tlc/quees.asp>
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (1999). *El constructivismo en el aula* [Ebook] (9na ed.). Gráo.
- Cuervo, N. (2014) *Conformación de una comunidad de aprendizaje mediada por un ambiente mixto de aprendizaje: un análisis desde la experiencia de cualificación docente*. Universidad de la Sabana, Chía, Colombia.

- Depablos, J., Valverde, J. & Correa, J. (2010) *Políticas educativas y buenas prácticas con TIC*. Revista de Docencia Universitaria Vol.10 (1), Enero-Abril 2012, 521-523. Recuperado por Dialnet-DePablosJAreaMValverdeJCorreaJMCcoords2010Políticas-4020605%20(1).pdf
- Díaz, V. (2006) Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. *Laurus. Volumen* (12), pp. 88-103
- Durán, J. F. (2012) *El factor humano en el EEES*. Madrid: Visión Libros.
- Gallego, J. (2009) *Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) e Investigación como proceso formativo*.
- Freire, P. (1979). *La conciencia y la historia: la praxis educativa de Paulo Freire (antología)*. México: Gernika.
- García, A. Tejedor. (2005) *Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza, análisis de sus conocimientos y actitudes*.
- Guskey, Thomas R . (2006) “A conversation with Thomas R. Guskey”. *Evaluation Exchange*. v.11(4). Recuperado de: <http://www.hfrp.org/evaluation/the-evaluation-exchange/issue-archive/professional-development/a-conversation-with-thomas-r.-guskey>
- Guskey, T. (2016). *GAUGE IMPACT WITH 5 LEVELS OF DATA* [PDF]. Learning Forward. Recuperado de <http://tguskey.com/wp-content/uploads/Professional-Learning-1-Gauge-Impact-with-Five-Levels-of-Data.pdf>
- Gutiérrez, I. & Prendes, M. (2011) *Competencias para el uso de tic de los futuros maestros*. Recuperado de <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detallesnumero=35yarticulo=35-2010-21>
- Hernández, L, & Muñoz. (2012)*Usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en un proceso formal de enseñanza y aprendizaje en la educación básica*. Universidad tecnológica de Pereira, Risaralda, Colombia.

- Hernández S., Fernández C. & Baptista L. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición. McGraw-Hill Interamericana. México, D. F, 362-543. Recuperado de https://www.academia.edu/6399195/Metodologia_de_la_investigacion_5ta_Edicion_Sampieri
- Herrera, C. (2014). Colombia Digital. *Las TIC en la educación: transformaciones y oportunidades*: Recuperado de: <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/6957-las-tic-en-la-educacion-transformaciones-y-oportunidades.html>
- Ibertic. *Manual para la evaluación de proyectos de inclusión de TIC en educación* [PDF]. Recuperado de https://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/pdfs/ibertic_manual.pdf
- Jiménez, I. (2012). *Investigar o profundizar: ¿Cuál es el alcance? Documento Orientador: Características y Alcances en torno a las Modalidades de Investigación para la Maestría en Proyectos Educativos Medidos por Tic Centro de Tecnologías para la Academia.* – CTA- Universidad de la Sabana, 1-9.
- London, S., & María Marta Formichella. (2006). *El concepto de desarrollo de Sen y su vinculación con la Educación*. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, XX.
- López, D. (2011). *La formación del profesor en el uso de las tecnologías de la información y comunicación en las aulas*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- Lugo, M., & Kelly V. (2011). *La matriz TIC : Una herramienta para planificar las TIC en las instituciones educativas*. Recuperado http://www.buenosaires.iipe.unesco.org/sites/default/files/Articulo%2520matriz%2520TIC_0.pdf
- Marcuello García, A. (2011). *¿QUE SON LAS COMPETENCIAS SOCIALES?* [Ebook]. La Coruña: Escuela de Especialidades Antonio de Escaño.
- MEN. (2008). *Ser competente en tecnología ¡una necesidad para el desarrollo!*. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf

- Mckernan,J (1999). *Investigacion-accion y curriculum*. Recuperado de <http://eduneg.net/generaciondeteoria/files/Mckernan%20Investigacion-accion%20y%20curriculum.pdf>
- MEN. (2006). *Apóyese en los Objetos Virtuales de Aprendizaje para enseñar en sus clases*. Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-259323.html>
- MEN. (2008). *Ser competente en tecnología! Una necesidad para el desarrollo*. Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-160915.html>
- MEN. (2013). *Competencias tic para el desarrollo profesional docente*. Recuperado de http://www.premiosantillana.com.co/pdf/competencias_tic.pdf.
- Ministerio de Educación de Colombia. (2008). *Ser competente en tecnología: una necesidad para el desarrollo*. Recuperado por http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-160915_archivo_pdf.pdf
- Orti, C. B. (2013). *LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION (TIC)*. Recuperado de: <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Parra-Moreno, C., Ecima-Sánchez, I., Gómez-Becerra, M. P., & Almenárez-Moreno, F. (2010,). La formación de los profesores universitarios: una asignatura pendiente de la universidad colombiana. *Educación y Educadores*,, 421-452. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/834/83417001007.pdf>
- PEI-Colegio Gimnasio los Pinares (2015). *Proyecto Educativo Institucional*. Recuperado de <http://mptserver.com/pinares/2014/wp-content/uploads/Docs/pei.pdf>
- Plan Nacional Decenal de Educación. (2006). *Lineamientos en Tic*. Recuperado de http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-166057_TICS.pdf
- Pelegrin, A., Madrid, J. & Badía, A. (2011). *Influencia del nivel de competencias en TIC de los profesores sobre su actitud hacia la integración de las TIC en la docencia*. Recuperado de <http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/2384/1/p65.pdf>

- Ramos, A., Herrera, J. y Ramírez. (2010). *Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos*. Revista Científica de Educomunicación; (34), 201-209. Recuperado de [http://Comunicar-34-Ramos-Herrera-Ramirez-201-209%20\(1\).pdf](http://Comunicar-34-Ramos-Herrera-Ramirez-201-209%20(1).pdf)
- Romani, J. C. (2009). *El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento*. Recuperado de: <http://www.ehu.es/zer/hemeroteca/pdfs/zer27-14-cobo.pdf>
- Sánchez, R. (2003) *El papel de las nuevas tecnologías en la estimulación de las inteligencias de las personas con necesidades educativas especiales*. Recuperado de http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/135CJKOehl.pdf
- Sanders, J.R (1998). *Estándares para la evaluación de programas*. Bilbao: Ediciones mensajero.
- Secretaría de Educación de Bogotá. (s.f). *Referentes conceptuales y metodológicos de la Reorganización Curricular por Ciclos*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- Suárez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B. & Aliaga, F. M. (2013). *Las competencias del profesorado en TIC: Estructura básica*. Educación XX1, 16(1), 39-62. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70625886003>
- Torrent, D. F.M. (2009). *Políticas de educación en medios: Hacia una propuesta global*. Comunicar, 10-14.
- Totter, A., Stütz, D., & Grote, G. (2006). *ICT and Schools: Identification of Factors Influencing the use of new Media in Vocational Training Schools*. The Electronic Journal of eLearning Volume 4 Issue 1, pp 95102.
- UNESCO. (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: Guía de planificación* [Ebook]. Montevideo.
- UNESCO. (2002). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>
- UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en Educación en América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- UNESCO (2008). *Estándares de competencias en Tic para docentes*. Recuperado por <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>

- UNESCO. (2013). *ENFOQUES ESTRATEGICOS SOBRE LAS TICS EN EDUCACIÓN EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE* [PDF]. Santiago de Chile. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/images/ticsesp.pdf>
- UNICEF. (2013) *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. Recuperado por http://www.unicef.org/argentina/spanish/Argentina_ok.pdf
- Vaillant, D. (2013) *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina*. Recuperado de http://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion_Integracion_TIC_sistemas_formacion_docente.pdf
- Valencia-Molina, T., Serna-Collazos, A., Ochoa-Angrino, S., Caicedo-Tamayo, A., Montes-González, J., & Chávez-Vescance, J. (2016). *COMPETENCIAS Y ESTÁNDARES TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente* [Ebook]. Cali: UNESCO.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para Docentes - GITIS

Su participación en esta encuesta es absolutamente voluntaria, si usted decide no participar, no habrá consecuencias negativas.

La información recolectada por medio de esta encuesta es anónima y será exclusivamente usada para propósitos de investigación por parte del grupo GITIS.

*Obligatorio

1. ¿Ha escuchado alguna vez hablar sobre las TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones)? *

- Sí
- No

2. ¿Sabe usted qué son las TIC? *

- Sí
- No

3. De la siguiente lista, marque la o las opciones que definen lo que son las TIC *

- Son tecnologías que nos permiten acceder, producir, guardar, presentar y transferir información.
- Envuelven las múltiples tecnologías que nos permiten recibir información, comunicar o intercambiar información con otros.
- Son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos.

*Obligatorio

Si usted seleccionó todas las opciones de la anterior respuesta, muy bien, usted entiende qué son las TIC. En caso que no, no hay problema, la idea con esta encuesta es poder reconocer qué son las TIC, para qué nos sirven y cómo nos ayudan en el día a día de nuestra labor docente. Definición: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son la integración de los dispositivos tecnológicos, los programas o servicios para ejecutar la acciones requeridas y las redes para transmitir la información. Ejemplos de dispositivos tecnológicos son: Computador, teléfonos móviles, televisores, radios, consolas de juegos, entre otros. Ejemplos de programas o servicios son: Correo electrónico, buscadores online, banca online, audio y televisión, entre otros. Ejemplos de redes son: Red de telefonía fija, banda ancha, red de internet, red celular, entre otras.

Ahora sí, después de tener muy claro qué son las TIC, podremos contestar las siguientes preguntas muy consciente y sinceramente, pues el objetivo de esta encuesta es identificar oportunidades de mejora.

4. ¿Usa herramientas TIC en sus clases? *

- Sí
- No

*Obligatorio

5. ¿Usa programas diferentes a los que brinda el Colegio para planear, desarrollar o gestionar sus clases? Por ejemplo, aplicaciones móviles o sitios en línea en el computador. *

- Sí
- No

En caso que sí, ¿Cuáles?

6. ¿En cuál o cuáles momentos del proceso enseñanza-aprendizaje usa las TIC? *

- Planeación
- Desarrollo
- Evaluación (No aplica la subida de notas a Cibercolegios)

7. ¿Con qué frecuencia usa las TIC? *

- Diario
- Semanal
- Quincenal
- Mensual
- Semestral
- Anual

8. De acuerdo con su experiencia, considera que una buena razón para usar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje es que: *

- Permite a la docente estar actualizada con la educación moderna.
- Agiliza los procesos de aprendizaje en las estudiantes.
- Permiten un uso más efectivo del tiempo y de los recursos.
- Facilita el logro de los objetivos de enseñanza-aprendizaje.
- Permite a la docente ser coherente con los objetivos institucionales.
- Otro:

9. Cuando usted usa las TIC en la planeación o en el desarrollo de su clase, usted lo hace porque: *

- Le facilitan el proceso de enseñanza.

- Facilitan el proceso de aprendizaje de las estudiantes.
- A las estudiantes les parece interesante.
- Le permiten cambiar la dinámica o ritmo de la clase.
- Le proporcionan mecanismos para tareas o actividades.
- Otro:

10. ¿Cree que las TIC que usa son suficientes para desarrollar sus clases? *

- Sí
- No

¿Por qué? *

11. ¿Cree que usa de forma efectiva las TIC en sus clases? *

- Sí
- No

¿Por qué? *

*Obligatorio

12. Seleccione cuál o cuáles herramientas TIC usa para planear y desarrollar sus clases *

- Computador
- Celular
- Tableta
- Aplicaciones móviles
- Tablero interactivo
- Video Beam
- Dispositivo de audio
- Otro:

13. En una escala del 1 al 5, siendo 1 insegura y 5 segura, califique: ¿Cómo se siente cuando se le pide realizar una clase con el uso de las TIC? *

1 2 3 4 5

Insegura

Segura

14. Cuando escucha en el colegio que las TIC se deben implementar en todas las áreas como un medio de aprendizaje, usted se siente *

- Motivada porque esto implica un reto.
- Fatigada porque tendrá más trabajo.
- Con incertidumbre porque conoce poco sobre el uso de las TIC como medio de aprendizaje.
- Molesta porque algunas clases no requieren el uso de TIC.
- Otro:

15. ¿Piensa usted que una clase desarrollada con el uso las TIC requiere de mucho tiempo para planearla? *

- Sí
- No

¿Por qué? *

16. Piensa usted que las TIC en el aula, se deben usar: *

- Todo el tiempo
- Parcialmente
- Esporádicamente
- Nunca

¿Por qué? *

17. ¿Considera usted que las TIC brindan más apoyo a las áreas bilingües que a las otras? *

- Sí
- No

¿Por qué? *

18. Considera usted que algunas docentes usan más las TIC en su clase porque: *

- Las plataformas posibilitan una interacción más significativa entre las estudiantes.
- Las TIC pueden apoyar a cada área en el desarrollo de las competencias propuestas.
- Son buenas herramientas para practicar el segundo idioma en las áreas de contenido.
- Las TIC hacen que el aprendizaje sea más efectivo porque apoyan los procesos cognitivos.
- Otro:

19. ¿Cómo aprendió usted a usar las TIC que conoce? *

- Capacitación por parte del colegio
- Capacitación externa
- Autoaprendizaje
- No he aprendido

20. Ha querido usar en alguna ocasión las TIC en clase y no ha sido posible porque: *

- No ha habido tiempo
- La infraestructura del colegio no lo permite
- No se han tenido los programas o herramientas necesarios
- No sabe cómo usarlas
- Nunca le ha pasado
- Otro:

21. ¿Con qué frecuencia le ha sucedido lo anterior? *

- Diario
- Semanal
- Quincenal
- Mensual
- Semestral
- Anual
- Nunca

22. ¿Cree que las TIC ayudan a lograr de forma más efectiva el objetivo de su clase?*

- Sí
- No

¿Por qué? *

23. Después de haber realizado esta encuesta, usted se siente: *

- Segura
- Contenta
- Insegura
- Angustiada
- Motivada
- Con dudas
- Molesta
- Otro:

¿Por qué? *

Gracias por colaborar diligenciando esta encuesta, su aporte es fundamental para nuestra investigación.

De "Entrevista de Diagnostico", por Grupo GITIS, 2015.

Anexo 2. Formato de acompañamiento a clase

La función primordial de docente, debe ser preparar estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaces de comprender las nuevas tecnologías tanto para apoyar el desarrollo social, como para mejorar la productividad académica y obtener mejores resultados en todos los campos en los que se desarrolle.

Este formato de observación de clase puede ser usado durante o después de la clase observada. Los siguientes elementos de la clase observada pueden ser evaluados:

- Los contenidos.
- Las actividades realizadas por los docentes.
- Las actividades realizadas por los estudiantes.
- La integración de las TIC en el aula.
- La organización y gestión en el aula.
- Objetivos cumplidos de la clase y producción de los estudiantes.
- La integración de elementos del Marco de Competencias TIC-UNESCO para docentes

Docente	
Nombre	
Asignatura	
Grado	
Tema	
Fecha de la clase observada	
Hora de la clase observada	
Nombre del colegio	

Lista de verificación de hardware, dispositivos, insumos e instalaciones usadas			
Equipo Portátil o de Escritorio		Accesorios inalámbricos (mouse, pen, digital sketch)	
Proyector (video beam)		Teléfono inteligente	

Sistema de tablero interactivo		Tablero acrílico	
Conexión a internet		Papelógrafo	
Televisor		Proyector de acetatos	
Reproductor DVD o VHS		Marcadores	
Sala multimedia o informática		Material de trabajo impreso	
Cámara fotográfica		Textos escolares	
Cámara de video		Otros (_____)	

PEDAGOGÍA

Integrar las TIC:

De acuerdo con los Estándares de Competencias en TIC para docentes (2008), los cambios en la práctica pedagógica apuntan a la utilización de diversas tecnologías, herramientas y contenidos digitales, como parte de las actividades que se realizan en el aula, ya sea individualmente, en grupos pequeños o con la clase completa. Los cambios en la práctica docente suponen responder al dónde y cuándo se deben, o no, utilizar las TIC.

Aspectos Generales					
En esta clase, el docente...	No claro	Algo Claro	Claro	Muy Claro	N/A
usa didácticas apropiadas para la asignatura.					
usa metodologías de enseñanza adecuadas para el nivel de los estudiantes.					
promueve la participación de todos o de la mayoría de los estudiantes en la clase.					
promueve el pensamiento crítico en sus estudiantes.					
promueve el aprendizaje colaborativo.					
de da instrucciones claras para que los estudiantes realicen cada actividad.					
presenta los propósitos de la clase y la(s) temática(s) de una manera interesante.					

evalúa los propósitos de la clase.					
supervisa el progreso de aprendizaje de sus estudiantes (e.g. da retroalimentación, revisa el trabajo realizado o la tarea, uso de libromedia, etc)					

Objetivos relacionados con el uso pedagógico de las TIC:

1. Incorporar en las clases actividades adecuadas que integren las TIC, con el fin de que los estudiantes adquieran conocimientos en la asignatura.
2. Utilizar software de presentación multimedia, software educativo y recursos informáticos para complementar la enseñanza.

En esta clase, el docente usa las TIC para...	Si	No
la producción de documentos (e.g. talleres, cuadros usando Word)		
la presentación de un tema durante la clase (e.g una presentación PowerPoint)		
la integración de objetos digitales de aprendizaje (e.g. actividades del libro media u otro software educativo).		
acceder a recursos digitales <i>offline</i> (e.g. información, imágenes, videos de un CD-ROM/ DVD, libro media, aplicaciones y simuladores)		
acceder a recursos digitales <i>online</i> (información en Internet, aplicaciones y simuladores)		
la comunicación electrónica con estudiantes (e.g. e-mail, internet, plataforma LMS, teléfonos móviles)		
realizar procesos de evaluación.		
promover la creatividad en sus estudiantes.		

En esta clase, los estudiantes usan las TIC para...	Si	No
para crear un producto (historieta, PPT, video editado, etc)		
orientarse en un nuevo tema.		
buscar información en bases de datos electrónicas.		
procesar los datos recogidos.		

resolver un problema o una duda.		
presentar información basada en el libromedia		
comunicarse con otros (localmente y/globalmente)		

Observaciones:

TIC

Herramientas básicas:

De acuerdo con los Estándares de Competencias en TIC para docentes (2008), se supone que se debe tener en cuenta una definición más amplia de la alfabetización e incluir en este espectro la alfabetización tecnológica, la cual comprende la adquisición de conocimientos básicos sobre los medios tecnológicos de comunicación más recientes e innAVAdores. Por un lado, estas competencias básicas incluye la utilización de un conjunto de recursos y herramientas de hardware y software; por otro lado, las actividades asociadas tienen un rango amplio que puede comprender el uso de computadores y de software de productividad; entrenamiento, práctica, tutoría y contenido web; así como la utilización de redes, con fines de gestión.

Objetivos:

1. Demostrar el uso básico del software de presentaciones multimedia, Libro digital y otros recursos informáticos.
2. Utilizar tecnologías comunes de comunicación y colaboración tales como mensajes de texto, videoconferencias, colaboración mediante Internet y comunicación con el entorno social.

En esta clase, el docente demuestra habilidades para...		
	Si	No
encender los equipos del aula digital (portátil, digital sketch, proyector, sistema de sonido)		
establecer la conectividad entre el portátil, el proyector y en el caso que aplique la digital sketch.		
acceder al libro digital u otros recursos digitales que quiera proyectar.		
usar adecuadamente los diferentes comandos del libro media o de otro software (e.g., PowerPoint, Prezi, etc)		
usar adecuadamente los objetos digitales de aprendizaje asociados al libro media (e.g., audios, videos, ampliaciones multimedia, etc)		
sortear problemas de índole tecnológico que se le puedan presentar.		
manipular el hardware adecuadamente (portátil, digital sketch, proyector, sistema de		

sonido)		
Cerrar debidamente los programas informáticos y apagar los equipos.		

Observaciones:

Observaciones por parte del docente:

Recibido a conformidad Sí No

Nombre:

Docente de

Nombre:

Directiv

o

De " **Nivel de competencia en tic de los docentes del colegio Andes de Fontibón**", por Alturo N, 2015.

Medellín, 12 de Enero de 2016.

Señora:
Consuelo Amaya López
Rectora
Colegio Gimnasio los Pinares
Ciudad

REF: Solicitud carta de autorización para la investigación “Formación de Competencias TIC en las docentes del Gimnasio los Pinares”. Docente: Diana María Valencia Carvajal.

Cordial saludo,

Por medio del presente documento le solicito de manera atenta su autorización para llevar a cabo la implementación de mi investigación “Formación de Competencias TIC en las docentes del Gimnasio los Pinares”, la cual es requisito para optar por el título de Magister en Proyectos Educativos mediados por TIC de la Universidad de la Sabana. Para la presente implementación requiero de la participación de 10 docentes de la Básica : sexto y séptimo grado previa autorización de ellos y la utilización de las instalaciones del colegio (sin alterar la normalidad académica de los estudiantes) para poder desarrollar con ellos el recurso educativo digital que he creado en asocio con la Universidad de la Sabana.

Agradezco su colaboración y le pido el gran favor de darme respuesta por escrito pues es un insumo de mi investigación.

Atentamente,

Diana Maria Valencia Carvajal
C.C N° 43.532.899 de Medellín
Docente de Inglés de la Básica y Media.

Medellín, Enero 14 de 2016

Señores Padres de Familia y/o Acudientes:

Reciban un cordial saludo. El presente comunicado tiene como fin informar a ustedes (según Resolución No. 13768 de octubre 7 de 1987) sobre el estudio que se realizará con algunos de los docentes y estudiantes del grado sexto y séptimo en un proyecto de investigación para el fortalecimiento de las competencias TIC de los docentes con una Ruta de formación TIC y con la cual algunos de sus hijos tendrán la oportunidad de participar (previa autorización). La investigación será realizada por la Lic. Diana María Valencia C, optante al título de Magister en Proyectos Educativos mediados por TIC de la Universidad de la Sabana. El proyecto cuenta con aprobación de las Directivas del Colegio Gimnasio los Pinares y con el apoyo de la Universidad de la Sabana. Cabe aclarar que la participación en dicho proyecto, es de carácter voluntario tanto de los acudientes como de los estudiantes y que se realizará utilizando los tiempos normales dentro de la jornada escolar y sus correspondientes responsabilidades académicas. Los datos obtenidos serán confidenciales, no se usarán para ningún otro propósito fuera de esta investigación y no afectará de ninguna manera la integridad de los estudiantes. Así mismo si usted decide no autorizar la participación de su hijo (a) en el proyecto, no habrá ningún tipo de represalias ni cambios en el proceso escolar normal. Si usted tiene preguntas puede hacerlas directamente al profesor investigador quienes le ayudarán a resolver cualquier inquietud.

Durante el desarrollo de dicha investigación se pueden tomar fotografías, videos, llenar encuestas, responder entrevistas, realizar test, y se podrán solicitar algunos datos personales de carácter básico.

Señor padre de familia y/o acudiente, tenga en cuenta que el objetivo de la investigación al fortalecer las Competencias Cognitivas para una Alfabetización Tecnológica en sus hijos puede traer muchos beneficios y que será una oportunidad para mejorar en su proceso académico.

Atentamente,

CONSUELO AMAYA LOPEZ
Rectora Colegio Gimnasio los Pinares

DIANA MARIA VALENCIA C
Docente de Inglés

NOTA: POR FAVOR DEVOLVER FIRMADO EL PRESENTE COMUNICADO
AUTORIZANDO O NO LA PARTICIPACIÓN DE SU HIJO(A) EN EL PROYECTO.
NOMBRE DEL PADRE DE FAMILIA O ACUDIENTE:

Acepto voluntariamente que mi hijo (a) participe en esta investigación dirigido por el Lic. Diana María Valencia C, y que he sido informado(a) de los fines de la misma. SI_____ NO_____

FIRMA: _____

C.C. No. _____ de _____

NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE:

Acepto voluntariamente participar activa y responsablemente en esta investigación dirigido por la Lic. Diana María Valencia C, y que he sido informado(a) de los fines de la misma. SI_____

NO_____

FIRMA: _____ Documento No.

_____ de _____

BITACORA O DIARIO DE CAMPO

FECHA:	LUGAR:
NUMERO DE PARTICIPANTES:	TIPO DE ACTIVIDAD: <i>Presencial</i> ____ <i>Virtual</i> ____
DESCRIPCION DEL PROCESO O ACTIVIDAD PROPUESTA:	
DESCRIPCION DE LA OBSERVACION REALIZADA	
ANALISIS	

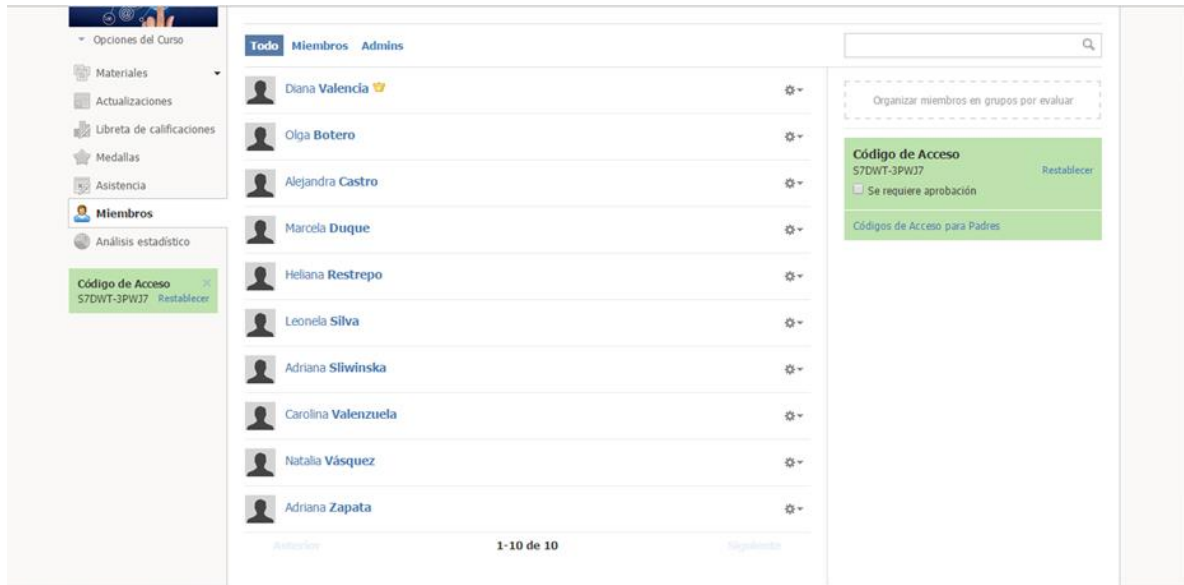
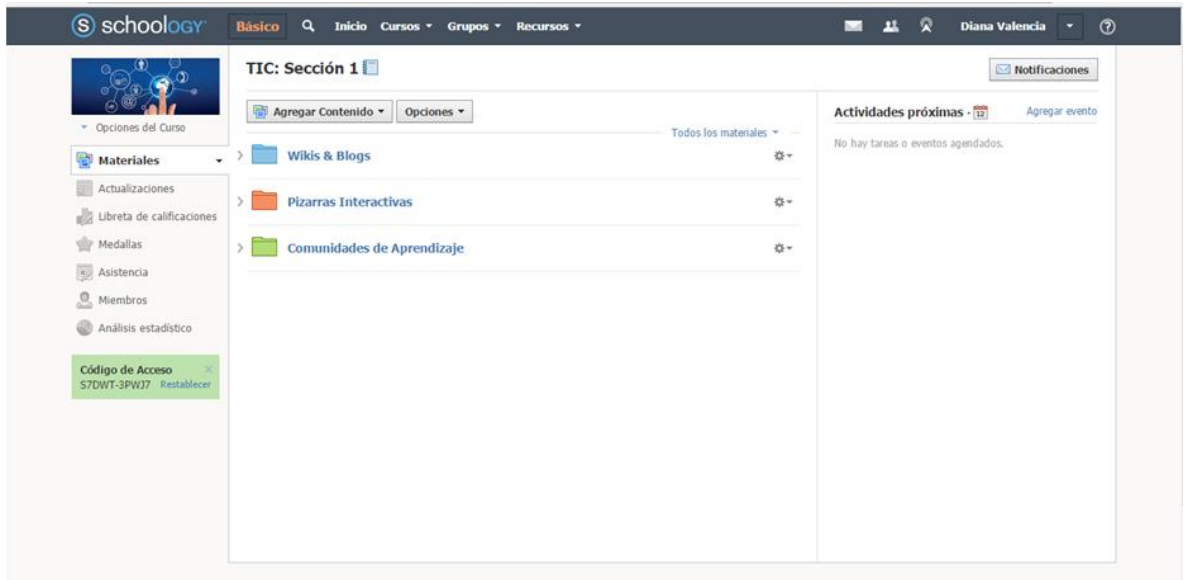
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Estimado usuario, gracias a su colaboración podremos mejorar en próximos cursos aquellos aspectos que usted nos haga constar

NOMBRE DEL CURSO		
FECHA DE REALIZACIÓN		TIPO DE USUARIO
		<input type="checkbox"/> Alumno <input type="checkbox"/> Profesor <input type="checkbox"/> Otros _____
VALORE DE 1 A 5 (1: insatisfacción total, 5: satisfacción total)		
CONTENIDO	Los contenidos han cubierto sus expectativas	
	Los temas se han tratado con la profundidad que esperaba	
METODOLOGÍA ORGANIZACIÓN	La duración del curso ha sido adecuada al programa	
	La metodología se ha adecuado a los contenidos	
	Las condiciones ambientales (aula, mobiliario, recursos utilizados) han sido adecuadas para facilitar el proceso formativo	
PROFESORADO	El profesor domina la materia	
	Los contenidos se han expuesto con la debida claridad	
	Motiva y despierta interés en los asistentes	
VALOR Y SUGERENCIAS	El curso recibido es útil para mi formación	
	Señale aspectos para mejorar la calidad de esta acción formativa:	

Gracias por su colaboración

Anexo 7. Plataforma Schoology



Anexo 8. Diario de Campo

PROCEDIMIENTO FORMULADO PARA EL MODELO		IMPLEMENTACION						IMPLEMENTACION							
		Nivel 2. El soporte y cambio organizacional						Nivel 4. Uso de nuevos conocimientos y habilidades							
		PRELUNTA	OBJETIVO	INDICADOR	METODO RECORRER INFORMACION	FUENTE DE DATOS	PRELUNTA S CURAS	TIPO DE DECISION	PRELUNTA	OBJETIVO	INDICADOR	METODO RECORRER INFORMACION	FUENTE DE DATOS	PRELUNTA S CURAS	TIPO DE DECISION
PREGUNTAS E INDICADORES		¿Cuáles son los factores que influyen en <u>el</u> <u>apoyo</u> y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC?	* Analizar y explicar los factores que influyen en el apoyo y cambio institucional al momento de implementar la ruta de formación docente en competencias TIC.	* Nivel de involucramiento, compromiso y predisposición de la institución frente al uso de TIC en el colegio.	Análisis de documentos oficiales del colegio (PEI)	Registros del colegio Actas de reuniones	Lista de chequeo: El PEI del <u>colegio</u> <u>contiene</u> la incorporación de nuevas tecnologías al servicio de un aprendizaje, la incorporación de nuevas tecnologías y los cambios de la sociedad (PEI, página 2).	El colegio es consciente del cambio que se debe hacer y la inversión en <u>tecnología</u> pero no va al ritmo que la sociedad lo requiere.		* Analizar los resultados arrojados en el proceso de implementación de los docentes en el uso de las competencias TIC a partir de la realización de diferentes actividades en el OVA de la ruta de formación.	* Tipo de uso de los TIC que realizan los docentes (preparación de clase, materiales, para actividades de desarrollo profesional, rutas para los estudiantes en clase).	Observación/ planear de actividades pedagógicas	Docentes participantes en la ruta de formación, planear de actividades pedagógicas	¿Los participantes efectivamente aplicaron el nuevo conocimiento y las habilidades adquiridas en el aula? ¿En los planes de clase se refleja el uso de <u>herramientas</u> propuestas en la ruta de formación en TIC con el OVA?	Los participantes utilizan las <u>herramientas</u> <u>propuestas</u> en el curso de <u>formación</u> a través de un OVA <u>(Wordpress)</u>
	PROCESO DE RECUPERACIÓN DE DATOS	TICR CAL INSTR. UNEN TIC	OBSERVACIÓN						OBSERVACIÓN						
		DIARIO DE CAMPO						PLANEADOR DE CLASE							

Anexo 9. Planeador Pedagógico 1

Lugar: Aula B201		Docente: Ada <u>Sliwinska</u>	
Fecha: Mayo 20, 2017		Curso: Ingles, 10º Internacional	
ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	COMENTARIOS/REFLEXIONES
Introducción del tema: <u>Taveling and Shopping</u>	La docente revisa el vocabulario de la clase anterior a partir de un juego de memoria. Luego la docente propone realizar unos ejercicios en el texto guía páginas: 124-126. Por <u>último</u> se revisan las respuestas entre pares y con la docente y se despejan dudas.	Activación de conocimientos previos	La docente repasa el vocabulario aprendido y lo pone en contexto a partir de un juego para que realmente se vuelva un aprendizaje significativo. Posibilita el análisis y la corrección de errores a partir de unos ejercicios escritos propuesto en el texto guía.
Aplicación del contenido de <u>Taveling and Shopping</u> utilizando Blogs como herramienta.	La docente explica el proyecto de diseñar en parejas o <u>trios</u> un blog (<u>Blogger</u> , <u>Wordpress</u> , <u>wix</u>) sobre viajes de los estudiantes de Pinares o docentes alrededor del mundo. Este blog debe incluir las entrevistas de 5 estudiantes o docentes, <u>videos</u> , fotos y descripciones de las experiencias- <u>tips</u> de viaje entre otros. Finalmente, deben presentarlo a la clase y se escogerá el mejor de acuerdo a una rúbrica de evaluación que diseñada por la docente.	Implementación de herramientas como los Blogs	La docente promueve el uso de las TIC a través de un proyecto sobre viajes y sus experiencias utilizando los Blog para ello. La formación en competencias TIC a partir de herramientas como los Blogs posibilitan el trabajo colaborativo pues cada estudiante crea los posts para dar a conocer la información que van aprendiendo. A partir del trabajo colaborativo donde se dan unas metas estructuradas, el liderazgo y la responsabilidad es compartida, el profesor observa y retroalimenta sobre el desarrollo de la tarea y en cuanto a la tarea es tan importante el proceso como el producto.

Anexo 10. Planeador Pedagógico 2

Lugar: Aula B28 Sistemas	Docente: Elak Sijia Vizuela
Fecha: Mayo 20, 2016	Curso: Inglés del Nivel Internacional

ACTIVIDAD	TIPO DE ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	COMENTARIOS/REFLEXIONES
Introducción de las Wikis	La docente revisa los saberes previos a través de preguntas como: ¿Que saben de las Wikis? ¿Cuál es su función principal? ¿Quiénes pueden crear una wiki o participar en ella? Luego la docente las pone a investigar por grupos acerca del tema y por último se realiza una puesta en común utilizando la herramienta Google docs y la docente despeja dudas con la ayuda de las mismas estudiantes.	Activación de conocimientos previos	La docente toma el concepto tomado en la ruta de formación docente en TIC sobre las wikis y implementarlo en sus clases, en este caso con las estudiantes de 11°. Con las preguntas detonantes la docente busca que las estudiantes investiguen del tema y saquen sus propias ideas de las ventajas del uso de esta herramienta en el aula. Mas que el uso mismo de las wikis el docente quiere que sus estudiantes sepan publicar información utilizando diferentes herramientas tecnológicas y se promueva un ambiente de colaboración a través de estas herramientas.
Aplicación del concepto: Wikis	La docente explica el proyecto de deben diseñar individualmente sobre el uso de las Wikis. Primero retoma el concepto de Wikis dado en la clase anterior y luego da todas las explicaciones pertinentes al proyecto: Realizar una wiki individualmente utilizando wikispaces platform. Ellas hacen su perfil e completan la información requerida con el contenido de la materia Global Perspectives (proyecto transversal con otras materias). Adicionalmente de completar su wiki deben ayudar a sus compañeras dándoles una retroalimentación de su trabajo. (Peer-correction).	Implementación de herramientas como las wikis	La docente promueve el uso de las TIC a través de un proyecto transversal en el colegio con otras materias, en este caso con el contenido que están viendo en la materia Global Perspectives. La docente resalta la importancia de esta herramienta como instrumento generador del trabajo colaborativo.

Anexo 11. Modelo Guskey evaluación-Diagnóstico

PROCEDIMIENTO FORMULADO PARA EL MODELO		DIAGNÓSTICO						DIAGNÓSTICO							
		Nivel 1. La reacción de los participantes						Nivel 2. El aprendizaje de los participantes.							
PREGUNTAS E INDICADORES		PREGUNTA	OBJETIVO	INDICADOR	METODO RECCOR INFORMACION	FUENTE DE DATOS	PREGUNTA S CURS	TIPO DE DECISION	PREGUNTA	OBJETIVO	INDICADOR	METODO RECCOR INFORMACION	FUENTE DE DATOS	PREGUNTA S CURS	TIPO DE DECISION
		¿Cuáles son las reacciones de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares frente a la ruta de formación en competencias TIC?	*Identificar y categorizar las percepciones de los docentes del colegio Gimnasio los Pinares hacia el curso de formación en TIC y hacia el uso de TIC en general.	*Nivel de aceptación, participación y apropiación de las TIC por parte de los docentes.	Encuesta; Cuestionario; Satisfacción. Modelo entrevista semiestructurada	Docentes participantes en la ruta de formación	¿Los contenidos han cubierto sus expectativas? ¿La metodología se ha adecuando a los contenidos? ¿La duración del curso ha sido de acuerdo al programa? ¿El profesional motiva y despierta interés en los asistentes? ¿El curso recibido es útil para mi formación?	De acuerdo a las categorías en que se puede clasificar la metodología Contenido, Metodología y organización, Profesorado y Valor y sugerencias. Se puede concluir que el curso fue satisfactorio de acuerdo al contenido dado, no se sintieron satisfechos en cuanto la metodología y apropiación n del tema pero expresan que el curso es útil para su formación.	¿Qué aprendizajes presentan los docentes del colegio Gimnasio los Pinares que participaron en la ruta de formación docente en competencias TIC?	*Nivel de memorización de los actitudes de los docentes hacia la incorporación de las TIC en sus tareas.	Docentes participantes en la ruta de formación	Cada participante del curso debe escribir tres ideas en cinco minutos sobre el curso de formación formación . Los parámetros a tener en cuenta son Aprendizaje de competencias TIC en los docentes. la aplicabilidad de elementos pedagógicos y tecnológicos en la práctica profesional docente.	Encuesta Cuestionario Técnica 635	Docentes participantes en la ruta de formación	La aplicabilidad del curso de formación docente en competencias (ruta de formación). La dificultad con el tiempo para la realización del curso . La planeación de actividades de clase a través del planeador pedagógico utilizando las actividades planteadas en el OVA (Solución).
PROCESO DE RECUPERACIÓN DE DATOS		ENCUESTA						ENCUESTA							
TÉCNICA INSTRUMENTOS		CUESTIONARIO; Satisfacción						CUESTIONARIO; Técnica 365							

Anexo 12. Encuesta: Cuestionario - Método 635

The objectives were achieved. The score 'broaden my mind' if it is about the usage of TIC in the classroom. Some of the applications were used during the class and came out successful.

- The course showed me that there are many free and available apps teachers can use to make the class funnier and more interactive and student-centered, not only "pdf exercises" or "active pauses"
- It made me as a teacher to research and study more, however, it wasn't worked time - used and useful in 100%

1. Son actividades aplicables a nuestras prácticas educativas.
2. Pero en el colegio es muy difícil implementar una comunidad educativa virtual.
3. No salí de la zona de confort, pero sí implementé y participé en otras comunidades virtuales de colegas.

Diana P.

Scanned by CamScanner

María Verónica

1. Estrategia para identificar aspectos geográficos de ~~una~~ distintas culturas en prácticas educativas.
2. Usa de wikis o blogs para formalizar la relación con estudiantes de otras culturas para el desarrollo de proyectos académicos.
3. Comunidades educativas entre docentes de cada grado para fomentar el trabajo interdisciplinario / entre docentes de área para compartir estrategias metodológicas.

Alejandra Castro

1. Se logra el objetivo porque nos permite aprender a manejar lo nuevo y estar actualizados TIC. Como docentes debemos ir un paso adelante para ofrecer opciones creativas a los alumnos y hacer del proceso de aprendizaje algo motivante.
2. Tiene mucha aplicabilidad porque este recurso permite motivar, permite mostrar los contenidos de forma concreta y creativa llevando a los alumnos a una construcción diferente visual con múltiples aplicaciones. Desde lo tecnológico con un enfoque actual que promueve la investigación.
3. Totalmente viable, se requiere mayor tiempo para integrarlo con objetivos de cada materia desde el inicio, para programar trabajos.