

COMPETENCIAS TIC DOCENTES

La incorporación de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) están presentes en todos los sectores de la sociedad, en el contexto educativo es evidente su presencia; el Colegio Francisco de Paula Santander, Institución Educativa Distrital (IED) a partir de la creación del área de Tecnología e Informática en el plan de estudios según la Ley General de Educación (1994); inicia un proceso de implementación de este nuevo espacio académico.

A través de la historia, desde 1994, el Colegio, ha participado y liderado varios proyectos relacionados con gestión administrativa, educativa, tecnológica y de TIC: micro mundos pro, ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), internet pedagógica, diseño de portales educativos, Cisco, Ciberodisea, software educativo, monitores de informática, computadores para educar, ICFES virtual, maestro digital, Redvolución, fortalecimiento de competencias a través del aula virtual, diplomado en objetos virtuales de aprendizaje (OVA)... pero, sus procesos pedagógicos aún no son impactantes, ¿qué falta?, ¿qué se requiere?, ¿cuál es el nivel de competencias de (TIC) de los docentes?, ¿qué competencias TIC tienen los docentes?, ¿cómo las han adquirido, desarrollado e implementado en su práctica pedagógica?, ¿qué tipo de competencias TIC aplican en su práctica docente?, es hora de replantear varios procesos y acciones, buscar otras alternativas para educar en esta era del conocimiento, cómo mejorar la práctica docente; se espera que con la implementación del plan de formación en competencias TIC los docentes del colegio complementen su formación en este ámbito, mejoren su nivel de competencia, apropien los indicadores de las diferentes competencias TIC y potencien el aprendizaje en su práctica docente y a la vez generen otro ambiente de aprendizaje en su especialidad.

Esta investigación educativa de naturaleza cualitativa aborda un tema relevante para los docentes del nuevo milenio, las competencias TIC, es importante que los docentes de los diferentes niveles de educación del sistema colombiano: inicial, básica, media, media integrada... identifiquen, desarrollen, potencien y apliquen las competencias TIC en el práctica docente, para atender esta necesidad se creó un ambiente de aprendizaje (AA) con modelo de Análisis, Diseño, Desarrollo,

Implementación y Evaluación (ADDIE), propuesto por el proyecto CreaTic del Ministerio de Educación Nacional (MEN) en el 2015, con el propósito de fortalecer el nivel de competencias TIC; este proyecto es un gran aporte a la cualificación y mejoramiento de los docentes a nivel personal y profesional, el cual permitió perfeccionar su saber pedagógico y por ende la práctica docente. Ante este panorama, es por ello que se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo un Ambiente de Aprendizaje presencial influye en el desarrollo de competencias TIC de los docentes del Colegio Francisco de Paula Santander, Institución Educativa Distrital de la Localidad 15 de Antonio Nariño de Bogotá, D.C.?

El proyecto surgió de la no existencia de una propuesta de formación en competencias TIC docentes, ante ésta necesidad se optó por diseñar un AA para la identificación y desarrollo de competencias de TIC de los docentes y su incorporación en su práctica docente.

La investigación educativa abordó los siguientes aspectos: contexto institucional, modelo educativo de TIC, proyecto educativo institucional (PEI) y las TIC; se hace una conceptualización e implementación del AA con modelo ADDIE y un de plan de formación en competencias TIC docentes, finalmente se concluye con algunas apreciaciones sobre los resultados obtenidos, su impacto y la proyección que generaría el proyecto en la práctica de los diferentes docentes participantes.

La investigación educativa se realizó en el Colegio, se trabajó con 11 docentes de las diferentes áreas del plan de estudios y con los integrantes del Consejo Académico. Se aplicó una metodología de investigación de tipo cualitativa, la cual permitió identificar un bajo dominio y nivel de competencias TIC de los docentes. Es un proyecto novedoso y de impacto, el ambiente de aprendizaje, el modelo ADDIE y el plan de formación junto con las prácticas realizadas fueron importantes y le dieron la validez al trabajo realizado y por ende el mejoramiento de nivel de las competencias TIC de los docentes.

La importancia de este proyecto radicó en diseñar un AA con un plan de formación en competencias TIC a través del modelo ADDIE para la adquisición y fortalecimiento de las competencias TIC de los docentes y cómo ellos las pueden

aplicar en su proceso educativo con el fin de mejorar su práctica docente y por ende el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, se evidenciaron dificultades y necesidades en los docentes en el componente de competencias TIC (saber, explorar, integrar, apropiar e innovar) lo cual reafirmo la relevancia del proyecto.

El AA para la adquisición y aplicación de las competencias TIC docentes del Colegio permitió: convertir la propuesta en un proyecto anexo al Proyecto Educativo Institucional (PEI, para que los nuevos docentes tengan una orientación teórica y práctica en CTIC en su propia práctica, de la misma manera los planes y proyectos que los docentes propongan deben tener un componente de competencias TIC; acompañar a los docentes en el proceso adquisición y apropiación de las competencias TIC, analizar los resultados académicos obtenidos por los estudiantes después del trabajo realizado con los docentes que participaron en el AA propuesto y socializar las experiencias de cada uno de los docentes de las diferentes áreas del plan de estudios del Colegio, ¿cómo era su perfil inicial en cuanto a las competencias TIC?, ¿cómo es ahora después de participar en el AA?, ¿en qué ha mejorado su práctica docente con la aplicación de las competencias TIC?, ¿el plan de formación le aportó a su saber pedagógico?, ¿Qué opinan los estudiantes sobre la implementación de las competencias TIC docentes en su proceso educativo?

La propuesta de investigación educativa en CTIC tiene antecedentes, a nivel internacional, nacional y local, por ejemplo los países de la región europea como Suecia, atendiendo al reporte “The Global Information Technology Report” para el año 2007- 2008, lo ubica como “un país con un alto impacto de las TIC en sus procesos de desarrollo y competitividad”, quizás por las políticas propuestas desde el gobierno para incorporar las TIC en los distintos ámbitos de la sociedad y ante todo el uso y apropiación por parte de sus ciudadanos; a nivel nacional se puede citar el Programa de formación CREA-TIC: inspirar, crear y diseñar aprendizajes con TIC, programa del MEN y de Colombia Aprende, la red del conocimiento, su objetivo es “formar 16.000 educadores de todo el país, quienes a través de este proceso fortalecerán sus competencias TIC y contarán con las herramientas para usar y desarrollar recursos

educativos digitales que apunten a mejorar el aprendizaje de nuestras niñas y jóvenes”, según el (Módulo de Formación CREA TIC, 2014, p. 2). A nivel distrital: Definición y construcción de orientaciones pedagógicas para la conformación de AA y aprovechamiento de las TIC en el entorno escolar, tal como lo evidencia el documento “Orientaciones para la Conformación de Ambientes para el Aprendizaje de la Tecnología” (2007) y el documento Cultura informática: Educación sujeto y comunicación. Hacia una política de aprovechamiento pedagógico de las TIC en la educación distrital” (2005 y 2015), aparece el informe sobre “usos y apropiación de la tecnología en los colegios distritales”, convenio de asociación 1979 de 2015 realizado entre la Secretaria de Educación Distrital (SED) y el Centro Ático de la Pontificia Universidad Javeriana. El anterior proceso evidencia un acercamiento a los docentes en el desarrollo de competencias TIC

También se tuvo en cuenta algunos referentes normativos: Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente (MEN, 2013), plantea la necesidad de que los docentes continúen su proceso de formación de manera continua y constante. En lo que respecta al uso pertinente y consciente de las TIC en el ambiente escolar, aclara que los docentes deben apropiarse de la tecnología, puesto que les permitirá desarrollar procesos investigativos constantes, optimizar la gestión pedagógica, directiva, comunitaria e incluso administrativa puesto que ofrece la posibilidad de optimizar tiempos y espacios. Su propósito es transformar los saberes y la posibilidad de generar nuevos conocimientos que aportan al desarrollo del ambiente de los estudiantes. Asimismo, define una estructura de desarrollo profesional docente en tres niveles: explorador, integrador e innovador, los cuales son referentes principales en esta investigación y la Innovación Educativa con el Uso de TIC dependencia del MEN, esta propuesta tiene como meta para el año 2021: la inclusión social se vincula, cada vez más, con el acceso al conocimiento, mediante la participación en redes con el uso de las TIC y las TIC como herramientas para desenvolverse en un mundo globalizado; tiene como estrategias: gestión de contenidos, investigación virtual, fomento a la investigación, acceso a la tecnología y el desarrollo profesional docente la cual busca coordinar procesos para desarrollar competencias en uso pedagógico de TIC en directivos y docentes, así como en producción de contenidos mediante los procesos de

formación de maestros TIC (ruta de apropiación de TIC e itinerarios de formación) y la Certificación de Docentes Maestro Digital. (Oficina de Innovación Educativa con uso de Nuevas Tecnologías, MEN, 2014).

La población objeto de ésta investigación educativa fue el Colegio Francisco de Paula Santander, Institución Educativa Distrital de la Localidad 15 de Antonio Nariño, Barrio Santander Sur de Bogotá, D.C.; se trabajó e impactó a 11 docentes. Todos los docentes que hicieron parte del estudio tienen pregrado y un gran porcentaje tiene especialización, lo que indica una excelente formación académica. El 9% de los docentes tienen formación en competencias TIC a nivel de cursos y diplomados de uso de las TIC en procesos educativos, 100% de los docentes tiene pregrados en las diferentes áreas del conocimiento, el 82% tienen especialización relacionada con su pregrado y el 18% tiene nivel educativo de maestría.

Los objetivos que se plantearon para la investigación educativa fueron: Objetivo general: Identificar los niveles de competencias TIC de los docentes del Colegio Francisco de Paula Santander, Institución Educativa Distrital de la localidad 15 de Antonio Nariño de Bogotá. D.C., y los objetivos específicos: 1. Diseñar un ambiente de aprendizaje en el Modelo ADDIE para que los docentes del Colegio Francisco de Paula Santander, IED de las diferentes áreas del plan de estudio eleven su nivel de Competencias TIC para ser aplicadas en su proceso educativo de práctica docente. 2. Implementar un ambiente de aprendizaje a través de un plan de formación en competencias TIC para los docentes del Colegio Francisco de Paula Santander y 3. Describir los resultados del desarrollo de competencias TIC de los docentes del Colegio Francisco de Paula Santander después de implementar el ambiente de aprendizaje

Para lograr los objetivos de la investigación educativa se realizó un diagnóstico del nivel de competencias TIC de los docentes a través de los aplicativos virtuales alojados en <http://www.um.es/competenciastic/English/auto-test.htm> autorizado por directora María Paz Prenda del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia y el Test de Competencias TIC Docentes en https://es.educaplay.com/es/recursoseducativos/597292/test_de_competencias_tic_docentes.htm autorizado por su autor Adrián Villegas Dianta se identificaron necesidades y

limitaciones, bajo nivel de competencias TIC por parte de la mayoría de los docentes en las dimensiones pedagógica, tecnológica, comunicativa, de gestión, investigación y diseño, se logró que los docentes asumieran el reto y dejaran el miedo para aprender y formarse en competencias TIC, con esta información se diseñó el AA con una propuesta de formación en competencias TIC en el marco de la propuesta realizada por el MEN que brinde una respuesta a las necesidades identificadas con el fin de adquirir, fortalecer competencias TIC y transformar el AA propio, optimizar la práctica docente acompañadas con TIC y obtener mejores resultados académicos en el proceso educativo.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación se tomaron como referencia los siguientes fundamentos teóricos: las TIC, estándares Internacionales TIC para la formación docente, plan de formación, competencias TIC de los docentes, competencias TIC para el desarrollo profesional docente, modelo de formación para el uso de TIC en el proceso educativo y AA, competencias docentes digitales y competencias TIC, diseño de aprendizaje de competencias TIC a través del Modelo ADDIE.

Luego se realizaron las siguientes acciones para identificar y potenciar las competencias TIC de los docentes del Colegio mediante el AA: 1. Reunión con directivas (Rector y Coordinación) para socializar el proyecto y aval para su desarrollo e implementación, teniendo amplia aceptación, donde se expidió el documento de asentamiento informado – permiso institucional para realizar el proyecto y el consentimiento informado por parte de los docentes. 2. Reunión con los docentes integrantes del Consejo Académico de la jornada de la tarde para dar a conocer el proyecto, les pareció interesante e innovador, es algo diferente, se realizó una prueba de entrada diagnóstica sobre competencias TIC utilizando los aplicativos propuestos en el AA, se aplicó el cuestionario autodiagnóstico de competencias TIC docentes y se registraba la información producto de la observación de los docentes en torno a las competencias TIC y su práctica docente. 3. Socialización del proyecto en varios eventos locales y distritales el Coloquio "Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)" en octubre de 2016, en las instalaciones de la Universidad del

Rosario convocado por la Secretaría de Educación. Ver enlace:

<https://youtu.be/O5BdceTcuXA>. 4. Divulgación del proyecto en el Taller en el marco del encuentro sobre política de formación de maestros: debate abierto sobre la estrategia de formación pos gradual de la SED, con el apoyo de las universidades aliadas en esta estrategia el miércoles 14 de octubre de 8:00 a.m. a 11:30 a.m. en el Centro de Encuentro de las Carmelitas (Carrera 27 No. 43-14. Barrio La Soledad). 5. Presentación del proyecto en el Encuentro Distrital de Educación en Tecnología, ENTEC 2015, en el marco de la Feria del Libro. 6. Realizar prueba de entrada sobre competencias TIC utilizando los aplicativos virtuales: test de competencias TIC de la Universidad de Murcia, evaluación de competencias TIC y la encuesta de autodiagnóstico de competencias TIC. 7. Primera formación teórica y práctica mediante taller con el modelo ADDIE para la adquisición y fortalecimiento de cada una de las competencias TIC propuestas por el MEN (2014): tecnológica, comunicativa, pedagógica, de gestión, investigación y diseño. Segundo semestre 2014. 8. Segunda formación: Capacitación y certificación a los docentes como maestros digitales, proyecto dependiente del MEN. Esta acción forma parte de la propuesta de formación diseñada para el AA de aprendizaje sobre competencias TIC de los docentes. Primer semestre 2015. 9. Tercera formación teórica y práctica mediante taller con el modelo ADDIE sobre modelos de incorporación de TIC. Primer semestre 2016. 10. Cuarta formación teórica y práctica sobre herramientas de la web 2.0. Segundo semestre 2016. 11. Quinta formación teórica práctica sobre aplicativos educativos. Primer semestre 2017. 12. Realizar la prueba de salida con los aplicativos virtuales sobre las competencias TIC para verificar y comparar el grado de aprendizaje y el nuevo nivel de competencias TIC adquirido por los docentes.

El diseño de la investigación educativa del proyecto contempló los siguientes aspectos: sustento epistemológico (tipo de investigación seleccionada), diseño de la investigación - fases metodológicas, muestra y población, técnica e instrumentos de recolección de datos y consideraciones éticas (tratamiento de la información). El tipo de investigación que se utilizó en esta investigación educativa fue cualitativa. La metodología de enfoque cualitativo: “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de

interpretación” (Sampieri & Fernández, 2024, p. 7). Además porque se buscó el significado del fenómeno a estudiar, hay obtención de la palabra con los actores de la investigación y existe un interés por la comprensión de la temática propuesta, y particularmente apoyada en las siguientes técnicas: observación, entrevista y cuestionario test, lo que permitió analizar, describir y estudiar la situación de cómo se puede generar una AA para la adquisición y fortalecimiento de las competencias TIC de los docentes del Colegio. La investigación no se refiere a variables sino a categorías de análisis frente al desarrollo de las competencias TIC de los docentes. Se siguió la siguiente ruta: 1. Diagnóstico contextual, preguntas, marco de referencia, aproximación teórica. 2. Trabajo de investigación, espacio acción. 3. Identificación de categorías, subcategorías y pregunta de indagación. 4. Técnicas e instrumentos (observación, cuestionario test virtual y encuesta) de recolección de datos e información. 5. Resultados y diseño de la propuesta (AA) a la pregunta formulada. Implementación, descripción, aprendizaje, conclusiones, recomendaciones y divulgación.

Para el desarrollo de la siguiente investigación educativa se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de la información para presentar el informe general del proceso investigativo: la observación, permitió identificar las fortalezas y debilidades del tema propuesto, nivel de competencias TIC de los docentes, tipo de forma o modelo de incorporación de TIC en su práctica docente; el cuestionario test de competencias TIC docentes autorizado vía email por María Paz Prendes Espinosa, directora del departamento de didáctica y organización escolar, directora del grupo de investigación en tecnología educativa, facultad de educación, Universidad de Murcia y la encuesta de autodiagnóstico de competencias TIC avalada por el docente Roymer David López Arteaga magister en Tecnología Educativa y Medios Innovadores y docente SEM Valledupar - Colombia, brindaron resultados sobre el tipo y nivel de competencias TIC de los docentes santanderistas al comienzo y al final del plan de formación implementado

Las informaciones obtenidas sobre el proyecto propuesto a través de diferentes técnicas se agruparon teniendo en cuenta los siguientes criterios: categorías, subcategorías y agente o actor educativo. El método de análisis de los datos y la

información se hizo mediante la triangulación de la información, técnica de investigación que consiste en ubicar en un triángulo las diversas miradas, datos o información establecidas en la investigación, para ser revisados desde los tres ángulos, en cada uno se presenta una intersección de dos miradas o tipos de datos e información. Los documentos y miradas se cruzan para contrastar la información y complejizar las dimensiones arrojadas por estos cruces. (Cerdeña, 2000, p.50). Para nuestro caso sobre las competencias TIC de los docentes del Colegio se acudió a la combinación de los datos e información recopilada, el referente teórico y las categorías definidas. En el proceso de la triangulación de la información, se tuvo en cuenta: recolección de datos mediante la observación, cuestionario y encuesta, se realizó el proceso de tabulación de los datos obtenidos, luego la graficación de dichos datos y su respectivo análisis e interpretación a nivel cualitativo, este proceso se apoyó con herramientas informáticas (Microsoft Excel). La sistematización permitió dar respuestas a las preguntas planteadas en las diferentes categorías: ambiente de aprendizaje, plan de formación, características del plan, modelo ADDIE, práctica docente, momentos, niveles, clases, tipos, enfoque, dificultades de las competencias TIC de los docentes para dar solución a la pregunta de investigación y generar el informe de solución a la propuesta planteada con todo el soporte que da cuenta el AA y el plan de formación descrito en competencias TIC mediante la implementación del modelo ADDIE.

El proceso metodológico inicia con la socialización del proyecto a rectoría, coordinación y a docentes del colegio, donde se firma el consentimiento informado. Se realiza la observación de cada uno de los docentes frente a su práctica docente, cómo utilizan las TIC, qué competencias TIC evidencia, qué recursos tecnológicos utiliza, cómo incorpora las TIC en su proceso educativo... Se aplicó la encuesta de autodiagnóstico de competencias TIC para docentes, posteriormente se realizó el test virtual de competencias TIC del profesorado, prueba de entrada. Con los hallazgos encontrados (necesidades, dificultades e intereses de los docentes en competencias TIC se diseñó el AA, se propuso el plan de formación docente en competencias TIC, se utilizó el modelo ADDIE para implementar el plan de formación diseñado en cinco grandes talleres: competencias TIC, maestro digital, modelos de incorporación de TIC, herramientas de la web 2.0 y aplicativos. Finalmente se aplicó el test virtual de

competencias TIC de salida para identificar el progreso en cuanto a la apropiación de las competencias TIC de los docentes, ver su influencia, valorar el ambiente de aprendizaje, notar las características del plan de formación, evaluar el aporte de este proyecto a la formación profesional del docente y la relevancia del modelo ADDIE.

Los siguientes hallazgos dan algunas alternativas de respuesta a la pregunta de investigación planteada, asimismo amplía y profundiza el tema de investigación sobre las competencias TIC de los docentes. Se realizó la observación directa, se puede describir que un 64% de los docentes están certificados como maestros digitales, proceso que forma parte del AA para el desarrollo de competencias TIC de los docentes, desde el momento de la inscripción en el aplicativo, taller de preparación y presentación de la prueba hasta la impresión y entrega del Certificado de Maestro Digital a los docentes, proceso liderado por el docente Luis Alberto Gómez Jaime con acompañamiento de un profesional Pilar Lozano de Computadores para Educar.

Se evidenció que el 100% de los docentes considera relevante la aplicación de competencias tecnológicas en su práctica docente y por ello hace uso de los recursos tecnológicos que tiene a su alcance para mediar la enseñanza y el aprendizaje, acuden al uso de herramientas tecnológicas (computador, videobeam, tableta, celular) para apoyar algunos procesos de aprendizaje. Inicialmente un 80% de los docentes del Colegio realizaban su práctica docente de manera tradicional. Según la propuesta de la Oficina de Innovación Tecnológica del MEN los docentes están en el momento de la integración de las competencias TIC en su práctica docente.

El 64% de los docentes considera que su proceso de formación en el uso de las TIC ha sido suficiente y se ha enfocado en un nivel de comprensión, no obstante es evidente la utilidad que para ellos representa el recibir dicha formación. Según la observación realizada el 100% de los docentes presentaron buena disposición y actitud para contribuir en el diseño e del AA y desarrollaron los talleres de formación en competencias TIC bajo el modelo ADDIE, el cual gustó mucho y es un complemento al trabajo con las unidades didácticas de comprensión trabajadas en el Colegio como elemento del Modelo Pedagógico Enseñanza para la Comprensión. Están interesados en capacitaciones sobre competencias TIC, afirman “ya es hora, necesitamos saber

sobre eso de las competencias TIC”, tuvieron disposición y actitud para realizar el diagnóstico de competencias TIC utilizando los aplicativos virtuales, participaron activamente en los talleres y permitieron dejar observar su práctica docente, normalmente un docente no gusta que observen su práctica.

El conocimiento general que los docentes poseen sobre las TIC se encuentra en un nivel medio. Tiene conocimientos básicos, pero necesita profundizar más en algunos aspectos relacionados con la protección de su equipo y la resolución de incidencias técnicas, así como adquirir más autonomía en el aprendizaje de herramientas (Prueba de entrada: 10 docentes - Prueba de salida: 1 docente). El plan de formación permitió mejorar las competencias TIC en cuanto a la alfabetización informacional, instrumental, didáctica y tecnológica, competencias definidas por la propuesta de Buenas prácticas para las TIC y la innovación en educación, MEN (2016) y Marquès, P. (2008).

El uso que hace de las principales herramientas de comunicación e información es bajo. Sería necesario que comenzaran a manejar y utilizar diferentes herramientas (incluidas herramientas de software libre) de comunicación, redes sociales, editores multimedia... De manera que alcance un nivel óptimo en su competencia sobre uso de herramientas TIC, redundando esto en una mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Prueba de entrada 6 docentes - Prueba de salida 0 docentes)

Respecto a la publicación de contenidos digitales en la red, sería aconsejable que comenzaran a hacerlo en entornos de libre acceso de manera que éstos se puedan compartir y reutilizar. (Prueba de entrada 0 docentes - Prueba de salida 2 docentes). El hecho de que se use información de forma abierta habla positivamente de su capacidad de participación en el mundo digital compartiendo información y construyendo comunidades virtuales. (Prueba de entrada 2 docentes - Prueba de salida 2 docentes). Es notable el nivel de apropiación de competencias TIC a nivel comunicativo y de gestión atendiendo a la propuesta de Buenas prácticas para las TIC y la innovación en educación, MEN (2016)

Definitivamente es evidente que la principal dificultad de los docentes para la incorporación de las TIC en las prácticas pedagógicas es la escasa disponibilidad de

equipos informáticos en la IED, también se requiere de más espacios de formación en competencias TIC. Por las múltiples actividades del colegio y el propio trabajo académico de los docentes es muy difícil tener un espacio de encuentro para la realización del plan de formación. Se sugiere aprovechar las semanas de desarrollo institucional para realizar este proceso al comienzo, mitad y fin de año como en las jornadas pedagógicas, cuatro por año.

La interactividad y la flexibilidad para actualizar información son características de las TIC que más favorecen los procesos educativos, ya que permiten la optimización del tiempo y el desarrollo de aprendizajes autónomos y cooperativos, por la facilidad y la alta motivación que el uso de los recursos tecnológicos ofrece. Las propias TIC se convierten en una mediación para desarrollar competencias TIC, para ello es necesario fortalecer y aumentar el nivel personal de competencias. El uso de las TIC en el aula debería permitir el desarrollo de la interdisciplinariedad, la obtención de materiales didácticos para así lograr la motivación de los estudiantes por la asignatura.

En cuanto al uso de competencias TIC para apoyar procesos evaluativos los docentes evidencian lo siguiente: El nivel de competencias precisas para implementar y evaluar acciones educativas con TIC es alto. (Prueba de entrada 6 docentes - Prueba de salida 9 docentes)

El nivel de competencias precisas para implementar y evaluar acciones educativas con TIC es bajo. Sería aconsejable que profundizaran en el conocimiento y uso de estrategias metodológicas con TIC, además de estimular la participación de los alumnos en entornos virtuales, desarrollar procesos de evaluación con TIC y utilizar los servicios de apoyo para el uso de TIC que se proporcionan desde su institución. (Prueba de entrada 5 docentes - Prueba de salida 2 docentes). En ésta competencia se recomienda a los docentes seguir trabajando para elevar el nivel y pasar de explorador a integrador.

En el nivel de competencia de innovación e investigación se encontró: Es positivo que los docentes participen en actividades diversas de innovación con TIC. (Prueba de entrada 8 docentes - Prueba de salida 9 docentes)

En el aspecto de las dificultades y reflexión sobre las competencias TIC y la práctica docente se muestra: Sería interesante que los docentes llevaran a cabo con más frecuencia acciones de reflexión sobre su práctica docente con TIC, ya sea mediante la participación en foros, en redes profesionales, difundiendo su experiencia docente... (Prueba de entrada 5 docentes - Prueba de salida 3 docentes). Las acciones que lleva a cabo para mejorar su competencia TIC son satisfactorias, se recomienda que sigan realizando acciones de este tipo como la participación en foros, en redes profesionales, en grupos de innovación, puesto que estas redundarán en una mejora la práctica docente. (Prueba de entrada 6 docentes - Prueba de salida 8 docentes). El interés por conocer y reflexionar sobre el uso de TIC redundará de forma positiva en el nivel de competencia digital. (Prueba de entrada 11 docentes - Prueba de salida: Prueba de salida 11 docentes).

El comparativo de valoración global del estado de las competencias TIC de los docentes santandetistas muestran que después de trabajar en el AA y desarrollar el plan de formación con el modelo ADDIE los docentes elevaron su nivel de competencias tecnológicas, comunicativas, pedagógicas, de gestión, investigación y diseño, a la vez pasaron de un momento de exploración a integración, según lo propuesto por buenas prácticas de innovación en educación MEN (2016) y el proyecto CreaTIC del MEN (2015). Se recomienda seguir trabajando hasta llegar a un momento de innovación en competencias TIC. Las valoraciones de cada uno de los docentes (identificados con letras) en el test de competencias TIC de la prueba de entrada y la prueba de salida son: Valoración global: 135/84. (JC). Valoración global: 164/181. (AH). Valoración global: 117/185 (DL). Valoración global: 186/311 (DG). Valoración global: 90/138 (FP). Valoración global: 132/162 (GM). Valoración global: 92/138 (AM). Valoración global: 128/147 (WS). Valoración global: 161/184 (JM). Valoración global: 139/169 (JV)

La investigación educativa permitió: Generar expectativas frente al proyecto en cuento al Diseño del AA y la propuesta del plan de formación en competencias TIC de los docentes. Aceptación de la comunidad académica institucional, local, distrital y nacional del proyecto, donde se socializó, los comentarios fueron positivos: “proyecto

interesante, situado, concreto, hacía falta, mejora la profesión docente”, entre otros. El proyecto va a ser un anexo del PEI, es necesario presentar el proyecto ante el Consejo Directivo del colegio para que se garantice su sostenibilidad y continuidad para los nuevos docentes.

Los docentes requieren continuar con el proceso de formación en competencias TIC, bien sea por parte del MEN, la SED, el propio Colegio, para ello se requiere garantizar los tiempos y espacios de formación propuesto en el AA. Los docentes manifestaron: “el plan de formación me permitió aprender sobre las TIC, lo cual voy a implementar en mi clase”. Es importante consolidar una red de docentes para compartir experiencias del AA junto con la propuesta del plan de formación en competencias TIC.

De forma general se concluye que después de implementar el ambiente de aprendizaje, desarrollar el plan de formación bajo el modelo ADDIE el grado de competencias de los docentes en cuanto al uso de TIC es bastante satisfactorio, por lo cual le expresamos nuestra felicitación. No obstante si presta atención a algunas recomendaciones que reflejamos en este informe observará que podrá mejorar con facilidad en ciertos aspectos que le ayudarán en su trabajo diario con TIC. (Prueba de entrada 7 docentes - Prueba de salida 5 docentes). El dominio de las TIC es excelente y forma usted parte del grupo de docentes expertos en este ámbito de las competencias profesionales. Reciba nuestra más sincera enhorabuena. (Prueba de entrada 2 docentes -Prueba de salida 6 docentes). En esta conclusión se evidencia la importancia del AA.

Se busca divulgar el proyecto en diferentes escenarios de la comunidad académica internacional, nacional y local: colegios de la localidad 15 de Antonio Nariño, en la Dirección Local de Educación (DILE), virtual educa 2018/2019, RIBIE, ICT Training for Colombia Teachers 2018/2019, Computadores para Educar, IDEP, Colombia Aprende y Premio Santillana. Se requiere conocer las políticas de formación en competencias TIC para ser implementadas en los procesos educativos de las instituciones y en los AA de competencias TIC docentes. Compartir experiencias exitosas de manera presencial y virtual de los docentes que desarrollan e incorporan

las competencias TIC en su práctica docente y procesos educativos con los estudiantes.

Realizar un proceso de acompañamiento para que los docentes continúen participando en el AA caracterizado por lo pertinente, práctico, situado, colaborativo e inspirador. Fortalecer y actualizar el plan de formación en competencias TIC de los docentes para que ellos puedan mejorar su nivel de competencias, desde explorador, integrador hasta innovador. Compartir e intercambiar experiencias de aprendizaje en torno al desarrollo de las competencias TIC, participar en procesos de formación externos, consolidar una red de docentes entorno a la temática de la investigación. Invitar de manera cordial a otros docentes a seguir investigando sobre las competencias TIC. La investigación está abierta a la comunidad educativa, académica y científica para su conocimiento, divulgación, comentarios y aportes.

Referencias bibliográficas

- Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Departamento Nacional de Planeación.
- Careaga, Marcelo; Avendaño Veloso, Angélica. Estándares y competencias tic para la formación inicial de profesores. *Rexe. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, núm. 12, 2007, pp. 93-106 Universidad Católica de la Santísima Concepción Concepción, Chile. Recuperado de: Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243117030005>
- La Innovación Educativa en Colombia. Buenas prácticas para las TIC y la innovación en educación. MEN. 2016
- Marquès, P. (2008). *Las competencias digitales de los docentes*. Recuperado de <http://peremarques.pangea.org/competenciasdigitales.htm>
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Planestric, planes estratégicos de incorporación educativa de TIC en IES*. 2009. Bogotá, D.C.
- Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. MINTIC. 2008. Proyecto “Marco Común de Competencia Digital Docente” del Plan de Cultura Digital en la Escuela, 2013

Sistema de educación nacional de innovación educativa con el uso de TIC. Oficina de innovación educativa con el uso de nuevas tecnologías. MEN. 2014.