

PROYECTO DE GRADO

MAURA INDIRHA OVIEDO PARRA
CAMILO ANDREY NEIRA IBÁÑEZ

DOCENTE
JOSÉ DANIEL QUIROGA ESCOBAR

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
DECANATURA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA EDUCATIVA
CAU CHIQUINQUIRÁ
2020

Título

Implementación de una estrategia de capacitación en Competencias TIC dirigida a los docentes del Área de Humanidades de la sede Central de la Institución Educativa Técnico Industrial “Julio Flórez” de Chiquinquirá, Boyacá

Resumen

La presente investigación de corte cualitativo se centra en las Competencias en el uso y apropiación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como el eje fundamental para el desarrollo profesional de los docentes que enfrentan el reto de asumir la educación de la sociedad de la información en el siglo XXI. Su propósito fue fortalecer las competencias TIC a través de una estrategia de capacitación para los docentes del área de Humanidades de la sede Central de la IE Técnico Industrial “Julio Flórez” de Chiquinquirá.

La problemática que dio origen a este proyecto fue el análisis de la comparación de los resultados en las pruebas Saber 11 en tres años consecutivos donde se evidenciaron desempeños bajos con respecto a la tendencia nacional en los niveles de competencia en inglés y lectura crítica. El diagnóstico acerca del conocimiento y uso de las TIC por parte de los docentes dio como resultado niveles de competencias apenas básicos por lo que se diseñó una estrategia de capacitación que se estructuró en un diseño instruccional con énfasis en el aprendizaje basado en retos que fue implementado para ser desarrollado tanto en forma presencial como mediante un Ambiente Virtual de Aprendizaje.

Los resultados obtenidos evidencian que los objetivos propuestos se lograron en su totalidad con el beneficio para la población participante, quienes pudieron familiarizarse con herramientas tecnológicas de vanguardia que podrán integrar a sus prácticas pedagógicas e innovar en su quehacer docente y contribuir a mejorar el desempeño de sus estudiantes.

Palabras claves: Competencias TIC, docentes participantes, estrategia de capacitación, aprendizaje basado en retos, ambientes virtuales de aprendizaje.

Abstract

This qualitative research focuses on Competencies in the use and appropriation of Information and Communication Technologies (ICT) as the fundamental axis for the professional development of teachers who face the challenge of assuming the education of the society of information in the 21st century. Its purpose was to strengthen ICT skills through a training strategy for teachers in the Humanities area of headquarters at Industrial Technical Julio Flórez in Chiquinquirá.

The problem that gave rise to this project was the analysis of the comparison of the results in the Saber 11 tests in three consecutive years where low performance was evidenced with respect to the national trend in the levels of proficiency in English and critical reading. The diagnosis on the knowledge and use of ICT by teachers resulted in barely basic levels of competences, so a training strategy was designed structured in an instructional design with an emphasis on challenge-based learning that was implemented to develop both in person and through a Virtual Learning Environment.

The results obtained show that the proposed objectives were fully achieved with the benefit of the participating population, who were able to familiarize themselves with cutting-edge technological tools that could integrate their pedagogical practices and innovate in their teaching work and thus contribute to improving performance of your students.

Keywords: ICT skills, participating teachers, training strategy, challenge-based learning, virtual learning environments.

Tabla de contenido

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
1.1 Descripción del problema.....	12
1.2 Formulación del problema.....	14
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo General.....	14
1.3.2 Objetivos Específicos.....	14
1.4 Justificación.....	14
1.5 Antecedentes de la investigación.....	16
2. MARCO TEÓRICO.....	24
2.1 Formación docente.....	24
2.2 Perspectivas docentes y procesos de capacitación.....	26
2.3 Referente de competencias.....	27
2.3.1 Competencia docente	28
2.3.2 Competencias TIC	29
2.4 Relación entre las TIC y la educación.....	30
2.4.1 Dimensiones frente al uso de las TIC en procesos de formación	31
2.4.2 Integración.....	32
2.4.3 TIC en el aula	33
2.5 Ambientes Virtuales de Aprendizaje	34
2.5.1 Modalidades ambiente virtuales de aprendizaje.	35
2.6 Diseño Instruccional	35
2.7 Pedagogía enfocada a la formación docente	36
2.7.1 Aprendizaje basado en retos	37
2.7.2 Marco Metodológico del Aprendizaje Basado en Retos.	38
2.7.3 Docente y el aprendizaje basado en retos	38
2.7.4 Evaluación en el aprendizaje basado en retos.....	39
2.8 Dialógica e interactividad	40
3. METODOLOGÍA	41
3.1 Enfoque de Investigación	41

3.2	Fases de la investigación	42
3.2.1	Fase inicial o diagnóstica	42
3.2.2	Fase de desarrollo	42
3.2.3	Fase de análisis	43
3.3	Población	43
3.4	Delimitaciones y Limitaciones	44
3.5	Instrumentos de recolección de datos	44
4.	RESULTADOS Y PRODUCTOS	47
4.1	Fase Diagnóstica	47
4.1.1	Análisis Por Conocimiento.....	48
4.1.2	Análisis Por Utilización	49
4.2	Fase De Desarrollo	51
4.2.1	Etapas De Diseño.....	51
4.2.2	Etapas De Implementación.....	52
4.3	Fase De Análisis	56
5.	CONCLUSIONES O DISCUSIÓN.....	58
6.	LISTA DE REFERENCIAS.....	61
7.	MATERIAL COMPLEMENTARIO.....	63
	Anexos	63

Lista de Tablas

Tabla 1. Caracterización de la población objetivo	43
Tabla 2. Aspectos evaluados y escala de desempeño	46
Tabla 3. Categorías de análisis de la encuesta diagnóstica	47
Tabla 4. Resultados obtenidos mediante la implementación de la estrategia de capacitación	56

Lista de Figuras

Figura 1. Dimensiones de la Competencia Digital Docente.....	45
Figura 2. Código para el ingreso de los participantes	53
Figura 3. Mensaje de bienvenida	54
Figura 4. Lista de Estudiantes (Members).....	55
Figura 5. Material de Estudio – Primera Sesión	55

Lista de Anexos

Anexo A. Consolidado histórico de resultados Pruebas Saber 11	63
Anexo B. Cartas de presentación de los docentes en formación e investigadores	65
Anexo C. Encuesta diagnóstica	67
Anexo D. Encuesta diligenciada por la docente N° 2	70
Anexo E. Evidencia fotográfica del proceso de los encuestados.....	73
Anexo F. Diseño instruccional de la Capacitación	74
Anexo G. Cartas de aprobación de la realización de la capacitación por parte de la rectoría de la IE	102
Anexo H. Enlace a los videos de evidencia de realización de la capacitación.....	104
Anexo I. Lista de Asistencia a las jornadas de capacitación docente	105

Introducción

Este documento contiene el informe final de la investigación realizada en la Institución Educativa Técnico Industrial “Julio Flórez” de Chiquinquirá, basada en el diagnóstico acerca de Competencias TIC en los profesores del área de Humanidades de la sede Central, con el propósito de implementar una estrategia de capacitación docente que contribuyera a fomentar la integración de la tecnología en el aula de clases que se refleje en un mejor desempeño de los estudiantes en pruebas externas, dado el carácter transversal de la Informática Educativa para ser aplicada en un área fundamental de formación para la Educación Básica Secundaria y la Media Vocacional.

De acuerdo con el Proyecto Investigativo Institucional de la Universidad Santo Tomás, esta investigación se enmarca dentro de la línea denominada “Línea de perfeccionamiento docente y nuevas tecnologías” dado que está dirigido a docentes de Bachillerato cuyo desempeño en competencias TIC es apenas básico. En este sentido, resultó pertinente ofrecerles un programa corto de instrucción donde se promovió la utilización de nuevas tecnologías útiles en el contexto escolar, en orden a proporcionar otros espacios de interacción con los estudiantes y otras formas de evaluar sus competencias comunicativas y sus saberes.

En las páginas siguientes, se exponen en detalle cada uno de los capítulos en los que se divide este informe, a saber, un primer capítulo aborda el problema de investigación, que dio origen al trabajo de campo, en cuanto a la descripción de sus características y particularidades en el contexto específico, su respectiva formulación, los objetivos que se persiguen con el desarrollo de la investigación, una amplia justificación y los antecedentes de la misma.

El segundo capítulo reúne la fundamentación teórica, donde se consideran los principios y razonamientos relevantes desde el punto de vista de distintos autores que abordan la temática. En este apartado se exponen aspectos como la formación docente, perspectivas docentes y procesos de capacitación, referente de competencias, competencia docente, competencias TIC y, por último, la relación que existe entre las TIC y la educación en tiempos actuales.

En el capítulo tercero, se explican los aspectos metodológicos tales como el enfoque de la investigación, las fases en las que se dividió para su implementación, la caracterización de la población participante, las delimitaciones y limitaciones que se consideraron para su realización y

los instrumentos de recolección de datos de corte cualitativo empleados con el fin de garantizar la consistencia y coherencia de todo el trabajo investigativo.

El cuarto capítulo describe los resultados obtenidos, los productos entregados, así como los logros alcanzados a lo largo del proceso de las tres fases en las cuales se llevó a cabo la investigación realizada. Estas fases se denominan en primer lugar la diagnóstica, posteriormente la de desarrollo y, la última es la de análisis de la información recopilada mediante la aplicación de la estrategia de capacitación previamente diseñada y los instrumentos de recolección de datos.

Por último, se presentan las conclusiones o discusión de resultados, donde se trata de contrastar la teoría con la experiencia que se evidenció en la realidad, acerca de los resultados esperados una vez se puso en marcha la estrategia de capacitación en Competencias TIC para la población de docentes participantes, quienes con su buena disposición y un gran esfuerzo hicieron posible que esta iniciativa se llevara a feliz término.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

Las Competencias en el uso y apropiación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en el eje fundamental para el desarrollo profesional de los docentes que enfrentan la educación de la sociedad de la información en el siglo XXI. Su adquisición y fortalecimiento propician un ambiente adecuado para el diseño de estrategias pedagógicas innovadoras que resulten acordes con las necesidades educativas actuales.

En esta época, es una prioridad que las instituciones educativas cuenten con docentes capacitados adecuadamente que puedan desarrollar la capacidad de apoyar a los estudiantes en los diferentes procesos de aprendizaje que buscan integrar a las TIC en el ámbito escolar. Sin embargo, surge un gran obstáculo a la hora de adquirir o fortalecer sus competencias tecnológicas ya que los programas de capacitación que ofrecen los entes gubernamentales relacionados con la educación, carecen de un carácter transversal. Dichos programas son focalizados a docentes de áreas específicas, especialmente a los profesores del área de Tecnología e Informática quienes se constituyen en objetivo para los planes de instrucción en Competencias TIC, lo cual impide el acceso a los de las demás áreas de formación.

No obstante, el dominio y uso de estas tecnologías dentro del aula escolar, abre para los docentes, un enorme horizonte de posibilidades por explorar, para ser más efectivos a la hora de planear sus estrategias de aprendizaje, mejorar la comunicación con los estudiantes, verificar la apropiación de los conceptos y evaluar sus competencias, lo cual redundará en una mayor calidad educativa que se reflejará en un mejor desempeño grupal e individual en pruebas externas.

En el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la IE Técnico Industrial Julio Flórez se hace énfasis en el carácter transversal de la tecnología dentro de la Política de Calidad dado que, en uno de los objetivos de calidad, se busca “optimizar el uso de herramientas tecnológicas, instrumentos de evaluación e información para monitorear y guiar el currículo y el aprendizaje del estudiante para mejorar los servicios administrativos, técnicos y académicos, (p. 21) lo cual involucra a toda la comunidad educativa, por supuesto a los docentes, en el logro de este propósito.

Al respecto, en el mismo documento del PEI, en el Perfil del docente se advierte que cada una de las personas que prestan sus servicios de enseñanza en esta institución educativa ha de ser un “profesional competente con una sólida formación pedagógica, académica, técnica y tecnológica”, para garantizar que, mediante la formación integral, cada estudiante pueda llegar a ser “una persona competente y segura de sí misma con pensamiento reflexivo.” (p. 22)

Al revisar el desempeño histórico de los estudiantes del último grado de esta IE en las Pruebas Saber 11 de los años lectivos 2016, 2017 y 2018 se encontró que los peores resultados se dan en las Pruebas de Inglés donde alrededor del 80% de los estudiantes se ubican en los niveles de desempeño A- y A1 lo cual resulta preocupante comparado con el resultado consolidado a nivel nacional. En cuanto a Lectura Crítica, en general, se presenta un desempeño ajustado al promedio nacional, aunque ha venido en aumento el nivel más bajo pasando del 1% al 5%. (Ver Anexo A)

En cuanto a los recursos tecnológicos con que cuenta la IE se resalta como un aspecto a considerar dentro de la problemática institucional en los factores internos, el “equipamiento con tecnología o maquinas especializadas en todas las sedes; videobeam, televisores, sonido, redes inalámbricas, tableros inteligentes, actualización de maquinaria en talleres, actualización de biblioteca. Estos aspectos existen en un porcentaje mínimo, con lo cual, se limita a docentes y estudiantes.” (p. 18)

Teniendo en cuenta lo anterior, se propuso a esta IE que los docentes del área de Humanidades participaran de una estrategia de capacitación en el uso de TIC que le permitiera a cada profesor que orienta las asignaturas de Inglés, Lenguaje y Lectura Crítica, “ser el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC” en la interacción con los estudiantes para transferir y afianzar los conocimientos de manera que puedan elevar su desempeño en las Pruebas Saber 11. (Ver Anexo B) Esto es posible en la medida en que “todos los docentes estén preparados para ofrecer esas oportunidades a sus estudiantes.” (UNESCO, 2008, p. 2): mediante el concurso y aprobación por parte de las directivas de la IE, cuya responsabilidad es la de garantizar el derecho a la educación y propender por la formación integral de sus educandos.

1.2 Formulación del problema

Por lo tanto, se busca dar respuesta al interrogante ¿Cómo fortalecer las competencias TIC a través de una estrategia de capacitación para los docentes del área de Humanidades de la IE Técnico Industrial Julio Flórez?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General.

Fortalecer las competencias TIC a través de una estrategia de capacitación para los docentes del área de Humanidades de la sede Central de la IE Técnico Industrial “Julio Flórez”.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Establecer el nivel de competencias TIC de los participantes mediante un instrumento para evaluación diagnóstica de la competencia digital docente.
- Diseñar las actividades pedagógicas del programa de capacitación dirigidas a los profesores seleccionados.
- Ejecutar la estrategia de capacitación en forma presencial y mediada por un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA).

1.4 Justificación

Teniendo en cuenta el carácter transversal de las Competencias en Tecnología para docentes que contemplan los estándares de la UNESCO y la Guía 30 del MEN, resulta pertinente diseñar e implementar una estrategia de capacitación dirigida a profesores de un área distinta a la de Tecnología e Informática, como las Humanidades, que les permita fortalecer las competencias y habilidades en el uso de las TIC con el fin que la educación corresponda a los desafíos de un mundo globalizado.

En este sentido, la preparación docente ha de estar enfocada en el estricto cumplimiento de los lineamientos establecidos por autoridades internacionales en el tema. En los Estándares en

Competencias TIC para docentes, se resalta la importancia que éstas han adquirido en la actualidad, dado que constituyen un elemento clave en el desarrollo de actividades humanas esenciales como lo indica la UNESCO: “para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia.” (p. 2)

Esto implica promover la innovación pedagógica mediante la implementación de prácticas novedosas de enseñanza que integren recursos digitales y no solo aprovisionando las Instituciones Educativas (IE) con equipos tecnológicos y de conectividad. Como lo precisa Levis (2008): “(...) debido a la ausencia de innovación pedagógica que se advierte en el uso de estos medios como consecuencia de políticas educativas enfocadas primordialmente al equipamiento informático y a la insuficiencia de la formación docente en este campo (...)” (p. 2). Es decir, que el factor más relevante es el nivel de formación y utilización de las TIC por parte de los docentes, dentro y fuera del aula de clase.

De ahí la importancia de adelantar una iniciativa de capacitación en competencias TIC para docentes que les permita elevar su nivel de apropiación de la tecnología. De esta manera contribuyen a que sus estudiantes gocen de “una educación competitiva, pertinente, que incorpora innovación y que contribuye a cerrar brechas de inequidad, centrada en la institución educativa y en la que participa toda la sociedad.” (MEN, 2012, p. 6). A esta educación le apunta la IE Técnico Industrial Julio Flórez de Chiquinquirá que se proyecta como Centro de Alto Rendimiento.

En el PEI (2016, p. 58) de esta IE, se menciona el Programa Permanente de Formación de Docentes el cual se limita a las acciones que realizan el MEN, el Ministerio de las tecnologías y la comunicación (MinTIC) y la Secretaría de Educación de Boyacá. Sin embargo, la asistencia a estas capacitaciones para docentes, implican desplazamientos a otras ciudades del departamento o del país, descuidar las responsabilidades personales e incurrir en gastos que, algunos de ellos, no están en condiciones de cubrir con recursos propios. Esto afecta la cobertura de estos programas de formación y dificulta el acceso a la misma.

Por esta razón, se trata de superar las barreras de tiempo y espacio existentes para llevar a cabo una estrategia de capacitación dirigida a los docentes del área de Humanidades, que les permita enfrentar el temor que les genera la integración de las TIC en sus estrategias didácticas

como parte de las actividades de aprendizaje y los lleve a apropiarse de herramientas tecnológicas para rediseñar sus espacios de enseñanza.

Por un lado, los docentes objeto de la capacitación, podrán resultar ampliamente favorecidos con este programa realizado en sus instalaciones, empleando los recursos informáticos disponibles, sin tener que desplazarse a otras ciudades con las dificultades que esto conlleva. Por otro lado, la IE se beneficia con el mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza mediante el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y de conectividad que posee, en pro de la innovación pedagógica que se requiere. En efecto, el rector y la coordinadora académica han brindado un total respaldo a esta iniciativa mientras que los beneficiarios lo han recibido con beneplácito.

1.5 Antecedentes de la investigación

En este apartado se describen las consideraciones del estado reciente del estudio de la problemática directamente relacionada con la propuesta de investigación que se expone en este documento. Los estudios que se consideran a continuación antecedieron al presente este trabajo y por sus características se asemejan en variables y objetivos por lo que se tomaron como referentes para obtener una visión ampliada de la temática que abortan en relación con la competencia digital docente. A partir del contraste de los diferentes aspectos es posible identificar puntos en común, obstáculos a nivel logístico y formativo y posibles soluciones adaptadas al contexto propio de esta iniciativa.

En el contexto internacional es pertinente resaltar propuestas con enfoques similares tal como la presentada por Sally Heinz y María Inés Lara en su documento Programa para capacitación en competencias TIC para docentes publicado en el año 2011. En el mencionado trabajo se llevó a cabo la labor formativa en el colegio San Agustín de Antofagasta en Chile haciendo partícipes a dos grupos de profesores de niveles pre básico y básico medio entendiendo la importancia de la innovación de la pedagogía empleada por estos docentes. El proyecto se basó en la estructura de 3 tapas donde la primera se denominó “Desarrollo de competencias básicas e Tic” seguida por una segunda definida como “Desarrollo de competencias transversales en Tic” para finalizar con una tercera titulada “Gestión administrativa y de resultados”.

El proceso se enmarco bajo los estándares de la UNESCO, la OCDE, la Ley Orgánica de Educación Española (LOE) y el programa norteamericano ISTE (Estándares Nacionales de tecnologías de información y comunicación) con el objetivo principal de desarrollar las competencias básicas necesarias para el manejo de las TICs en los docentes. En su metodología las autoras del trabajo se valieron de un diagnóstico inicial usando una entrevista con el fin de establecer de primera mano, las necesidades que los propios docentes identificaban en cuanto a su relación pedagógica con las tecnologías de la información, posteriormente y teniendo en cuenta los fundamentos teóricos desarrollaron la primera etapa que a rasgos generales consistió en la producción de materiales didácticos y multimedia apoyados por herramientas Tic. La estructura de estas etapas fue de carácter secuencial, así, de esta manera las etapas siguientes dependían de lo ya construido anteriormente hasta obtener una línea clara que les permitiera diseñar sus propias estrategias metodológicas enriqueciéndolas con aplicativos y finalmente su gestión de los resultados.

Como conclusión de este proyecto se pudieron obtener ciertas nociones acerca de la relación entre los docentes y las Tic. Se le da valor a la participación más activa del profesor que ha desarrollado sus competencias digitales y tiene las habilidades para ponerlas en práctica en su metodología. Las autoras llegan a considerar algunos factores que pueden marcar el éxito de un proceso de capacitación en competencias Tics, resaltando el aspecto actitudinal al manifestar la motivación y el interés como esenciales ya que de esto depende la participación significativa en cualquier propuesta de formación docente. En cuanto al tiempo y los horarios en los que se puede desarrollar el programa se encontraron con problemas evidentes que se relacionaron con la carga académica y extracurricular de los grupos que participaron, obligando a modificar constantemente el cronograma, sin duda influyendo directamente en los objetivos de la formación.

Zobeida Ramos ofrece su trabajo “La formación del profesor de educación a distancia “ (2005) una propuesta para la creación de un instrumento de capacitación docente enfocado en la educación a distancia. Mediante un análisis del perfil idóneo que debe cumplir el docente basado en referentes teóricos de paradigmas educativos emergentes se llega a concebir la capacitación como la actividad que siendo sistematizada propende al continuo aprendizaje y preparación profesional del cuerpo docente.

En este trabajo se empieza por definir tres aspectos que servirán como punto de partida para el diseño del programa: Misión, visión y objetivo de la institución en conjunto con las necesidades de desarrollo en relación con las competencias. En segundo momento se enfoca en la planificación o diseño del programa, en este punto se definieron los contenidos, estrategias de instrucción, recursos disponibles y por adquirir incluida la financiación prevista. Se toma en cuenta el Modelo de Diseño de Sistemas de Instrucción fundamentado en la instrucción basada en criterios teniendo como puntos en común la adquisición de competencias, la secuencia de actividades y por último la evaluación. En la última etapa de instrumentación se ejecuta el diseño del programa haciendo notar las posibles limitaciones a la cuales se puede enfrentar el desarrollo, entre las cuales se hace mención al escepticismo, apatía, falta de cultura formativa y demás resultados inesperados que representan retrasos.

Como conclusiones del trabajo se manifiesta una necesidad evidente de camino hacia la formación constante, la formación al transcurso de la vida se ha hecho indispensable. La conceptualización, análisis, diseño, desarrollo, instrumentalización y evaluación son responsables del éxito de la estructura general del programa de capacitación. Las universidades e instituciones son responsables de propiciar los espacios y encuentros para la educación permanente y de esta forma responder a las necesidades de una sociedad caracterizada por su tendencia al cambio.

En el documento “Propuesta de un modelo para un programa de capacitación docente en competencias digitales” del 2014 Ivonne Rodríguez Pérez expone los detalles de la intervención realizada con el ánimo de apoyar el modelo educativo presencial con tecnologías digitales. El modelo que se propone en el trabajo pretende la integración de las competencias digitales necesarias en el docente en el contexto de la sociedad del conocimiento, a partir de tres dimensiones:

Las necesidades formativas teniendo en cuenta la planificación de estrategias y actividades para momentos presenciales y virtuales, la construcción de contenido adaptado para ambientes de índole presencial y no presencial. Fase de integración entendida como un proceso consecuente con un grado de complejidad, donde se identifica el problema educativo y la acción que pueden tener las TIC en las posibles soluciones siempre con el contexto y momento determinado. Nivel de dominio y complejidad donde cada una de las competencias posee un nivel de desarrollo y

profundización, como resultado se puede hablar del grado de dominio que el docente tiene sobre una competencia.

El autor como conclusión marca la idea de las competencias digitales como una reflexión sobre la relevancia social en los procesos educativos en donde el docente es capaz de dominar la información y el trato que le permitirá llegar al conocimiento para después ser compartido a través de los medios y tecnologías adecuadas. El docente por medio del desarrollo de sus competencias digitales integrara a su realidad el apoyo que los cambios vivenciales de su profesión le irán exigiendo para poder mantener viable su objetivo de enseñanza.

Por último, se tiene referencia del trabajo realizado en México por un grupo de desarrollo e investigación en tecnología educativa de la Universidad Autónoma de Querétaro liderado por Teresa Guzmán Flores. Siendo un estudio de caso enfocado en los docentes de la facultad de ingeniería la mencionada universidad se planteó un programa que tuviera en cuenta variables como la habilidad en la comunicación mediada por tecnología digital y el aprendizaje en el manejo de herramientas web 2.0. Una característica de este proyecto es su intención de identificar los motivos que llevan a los docentes a dejar a un lado apoyos Tic y para lograr esta acción consideraron 2 etapas, la sensibilización y la capacitación.

Usando una metodología de carácter cualitativo con enfoque descriptivo procuraron identificar los motivos de la baja integración de tecnologías digitales en las clases impartidas por los docentes de la facultad de ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro. Los docentes participantes correspondieron a diferentes cursos de diversos semestres con el objeto de brindar la interdisciplinariedad necesaria que le diera mayor peso a los resultados que se obtuvieron. El grupo autor de este proyecto hizo énfasis en las ventajas académicas, el trabajo colaborativo, liderazgo y la prolongación por medio del autoaprendizaje. Para la recolección de datos se creó un instrumento que constaba e 130 preguntas relacionadas con la experiencia con el manejo de TIC a las que se debía dar respuesta bien sea por medio electrónico o físico y de forma anónima.

Al obtener los resultados se evidenció que la experiencia significativa de los docentes con el internet en su mayoría correspondía a publicaciones propias, la carencia de recursos en el aula que les permitieran adoptar metodologías y didácticas comprometidas con tecnologías digitales y un bajo nivel de la mayoría del grupo en habilidades para gestionar la información disponible en

buscadores y metabuscadores, de igual forma con deficiencias en entornos diseñados para el trabajo colaborativo. El trabajo concluye entonces que en el grupo poblacional seleccionado existe conciencia de la relevancia de la capacitación y posterior uso en campo de los apoyos mediados por tecnología, sin embargo, deja en claro el poco tiempo que destinan los mismos docentes a la gestión de información académica en espacios como redes sociales, foros y la comunicación asíncrona, quizás siendo afectados y frustrados por la poca accesibilidad a recursos que les permitan implicarse en la tendencia del aprendizaje mediado por TIC

En el ámbito nacional, en un primer trabajo titulado: Panorama de la formación inicial docente y TIC en la región Andina (2012) los autores Ana Claudia Rozo como consultora de la UNESCO y el docente investigador de Universidad Pedagógica Nacional de Colombia Maximiliano Prada Dussán (Rozo Sandoval & Prada Dussan, 2012) presentan una reflexión sobre 23 experiencias de la zona Andina en el contexto de la formación de docentes en TIC. Este documento se elabora en el marco de la investigación Nuevos docentes, nuevas tecnologías. El planteamiento se sustenta en la necesidad de profundizar la relación entre la pedagogía y la tecnología.

La metodología empleada fue descriptiva-interpretativa ya que el estudio pretendía rastrear los procesos de formación inicial docente en el campo de las TIC. En la fase de recolección se utilizaron formularios para seleccionar las instituciones y posteriormente realizar entrevistas semiestructuradas a los responsables de los proyectos de formación. Lo anterior permitió a los autores realizar una categorización, identificación y análisis cruzados que tuvieron como objeto artículos y publicaciones de las 10 instituciones participantes.

Como resultado, la investigación pudo identificar tres relaciones: destinatarios, tipos de experiencia y modalidad. Con estas relaciones la investigación logra establecer el nivel de formación y su énfasis en los diferentes niveles para cada docente. Algo a resaltar del proceso es determinar las competencias señaladas en las 23 experiencias que se lograron establecer, las instituciones reflejaron un interés en capacitar competencias como: análisis de la tecnología y su impacto socio cultural, aplicación de conocimientos, conocimientos básicos, gestión y guía, grupos colaborativos, instrumentos complejos, integración de la tecnología y la solución de problemas complejos.

En un segundo trabajo realizado por los profesores Aurora Cardona, Yamith Fandiño y Jairo Galindo (2014) para la universidad de la Salle y titulado Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso TIC. Dicho estudio utilizó la metodología cualitativa usando la investigación acción para describir e interpretar la experiencia de los participantes de manera reflexiva, el objetivo fue explorar el impacto de la formación en TIC usando wikis sobre creencias, actitudes y competencias de docentes de inglés. Se combinaron la estadística descriptiva y análisis de contenidos para la información recolectada en encuestas, diarios, cuestionarios y entrevistas.

La investigación planificó como población a 20 docentes del distrito en cuatro colegios de las localidades de Fontibón y Kennedy en Bogotá, los investigadores trabajaron con el ciclo de secundaria por medio de talleres que inicialmente proponían un acercamiento entre docentes y nuevas tecnologías enmarcadas en el uso de wikis, posteriormente se decidió estructurar los talleres para la construcción de proyectos colaborativos empleando herramientas digitales como apoyo a lo presencial.

En el desarrollo del proyecto se reconoce que hay un desequilibrio entre la inversión en recursos como computadores, tabletas digitales y demás herramientas tecnológicas sin tener en cuenta la capacitación a docentes con un carácter transversal. Por ende, la metodología basada en proyectos utilizada por alrededor de un año para la construcción de unidades didácticas les da un punto argumentativo y práctico muy fuerte a las conclusiones de la investigación. De esta manera en el desarrollo de las actividades el planteamiento giraba en torno a las motivaciones que influía el docente al momento de adoptar nuevas herramientas y evolucionar su método de enseñanza de lenguas extranjeras.

Como conclusión de la investigación se afirmó que los docentes de inglés antes de iniciar una formación en TIC deben reconocer sus capacidades y disposiciones para el uso y desarrollo de prácticas y procesos tecnológicos. Adicionalmente se logró que los docentes participantes adquirieran las habilidades para la creación de algunos recursos digitales e implementarlos en sus métodos de enseñanza de lengua extranjera, esto comprobó que es posible que exista un cambio de perspectiva frente al uso de las TIC.

Como tercera propuesta está un artículo del año 2014 de la doctora en educación Denise Vaillant. En el documento Formación de profesores en escenarios TIC basado en la investigación

realizada por la misma autora sobre las TIC y su incorporación en los procesos de formación inicial y continua de los docentes. La doctora Vaillant expone allí la idea de que la simple llegada de las herramientas tecnológicas al aula no asegura su implementación en la didáctica y la efectividad. La investigación tuvo por objeto analizar experiencias y hallazgos en los procesos de integración de las TIC en la formación docente.

El estudio se basó en un enfoque cualitativo usando un análisis histórico junto con entrevistas y revisión de literatura en busca de describir características principales de la incorporación de las TIC en los sistemas de información. En su primera fase el estudio se dedicó a la descripción y la categorización de modelos y estrategias de formación docente que permitiera una visión sobre la incorporación de las TIC en Latinoamérica. En su segunda etapa se recurrió a la realización de 20 entrevistas a informantes claves de diversos países.

Los resultados indican que los escenarios de la formación en TIC están altamente ligados a una percepción cuantitativa del equipamiento que se provee a las instituciones, además que los docentes no solo dependen de conocer y dominar las habilidades TIC para su incorporación en las aulas, sino que también requieren de un componente actitudinal sin que esto asegure o garantice la total efectividad en el aula.

“Tendencias de uso de las TIC en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes” trabajo realizado por Ludmila Escorcía y Clara Jaimes de Triviño. Esta publicación muestra los resultados obtenidos a partir de un estudio realizado a las experiencias que caracterizan el empleo de las TIC en ambientes escolares. Como objetivo del estudio se buscó identificar el nivel de uso pedagógico de las TIC en los proyectos de aula significativos presentados por los docentes, en el marco del programa Computadores para educar.

En cuanto a la metodología las autoras se decantaron por un corte cualitativo-descriptivo donde se recopila y analiza la información por medio de categorías y niveles, buscando comprender las prácticas educativas en torno a la implementación de tecnologías digitales. Esta metodología se desarrolló según las investigadoras en el análisis de los documentos que relacionaban el uso de las TIC en las estrategias docentes de 138 proyectos de aula en las regiones correspondientes a Bogotá, Amazonas, Cundinamarca, Meta y Vaupés, posteriormente mediante una escala se establecieron los niveles de uso que se evidenciaban en razón del análisis previo.

En lo que compete a la discusión de los resultados se perfilaron en la apropiación en el uso de las TIC donde resalto su ocupación como medio de comunicación y fuente de información. Lo anterior acusando a la carencia de capacitación que limita la implementación de tecnologías digitales a profundidad en las estrategias didácticas. Respecto al nivel de uso se concluye que la pre-integración es mayoría y corresponde con el uso de herramientas ofimáticas, consultas en navegadores web y herramientas de dibujo. Lo que definen como integración media está en el segundo lugar del análisis y se basa en la participación en redes de comunicación interactuando con diversos recursos educativos. El nivel de integración avanzada es el menor alcanzado por los docentes en donde se requiere una participación activa y constante de docentes y estudiantes.

Finalmente, las autoras reconocen que la alfabetización digital en la que participen los docentes facilitará la construcción de nuevos aprendizajes, llegando a una cultura donde la mediación digital logre impactar en los escenarios formativos tanto en los alumnos como en los mismos docentes.

Teniendo en cuenta las experiencias de cada uno de los proyectos mencionados en este apartado resultan interesantes algunos hechos evidentes, como involucrar una etapa de sensibilización en la que se promoviera en los docentes la condición de beneficio que ofrece el trabajo apoyado por herramientas digitales, apelando de esta manera en el factor actitudinal tan mencionado en los diferentes antecedentes y que puede definir fácilmente el éxito de una capacitación incluso antes de dar inicio al programa es una forma totalmente viable y a considerar en futuras investigaciones. También es plausible resaltar las características similares que enmarcan los grupos de docentes con los que se trabajó en diferentes instituciones educativas y universidades, existe una gran similitud en el estado inicial tanto en la perspectiva de los profesores hacia las TIC como en el tiempo que sus obligaciones académicas y administrativas les dejan tomar la decisión de formarse y actualizar sus métodos didácticos.

2. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo se fundamenta en los constructos teóricos involucrados en la implementación de una estrategia de capacitación en competencias TIC para docentes que promueva la vinculación de la tecnología a las prácticas pedagógicas desde su formación profesional, desde de su propia perspectiva frente al proceso, desde el referente de competencias, desde la relación entre las TIC y la educación, desde los Ambientes Virtuales de Aprendizaje, desde el Diseño Instruccional, desde la pedagogía enfocada a la formación docente y desde la dialógica e interactividad.

2.1 Formación docente

Existe una clara necesidad de adaptarse ante los constantes cambios que surgen en diferentes ámbitos sociales, los docentes y su relación con el que hacer pedagógico no son ajenos a este concepto, Díaz-Maroto, (2015) hace mención al respecto: “La sociedad actual está viviendo un espacio de tiempo caracterizado, entre otras cosas, por un constante cambio en la educación y un continuo avance tecnológico” (p. 356) La formación del docente entonces se hace una necesidad de características dinámicas que no culmina con la obtención de su título profesional como licenciado en determinada área.

El proceso de reaprender y de la actualización pone a los docentes en un juego de roles tal como lo sostiene Peña, Waldman, Soneyra, Tejada, Carrere Cadirant, Passiglia & Contreras (2012) al indicar que: “En el proceso de enseñanza –aprendizaje se produce simultáneamente una reconfiguración de los roles de los actores intervinientes, tanto docentes-cursantes como formadores de formadores”(p. 123) quiere decir entonces que al momento de involucrar a los docentes en tal empresa formativa debe tenerse en cuenta los cambios de posición jerárquica en el aula, y esto también aplica para quienes tomen el papel de capacitadores, ya que: “por tratarse de cursos de capacitación destinados a docentes, el rol del estudiante se problematiza aún más, porque estos alumnos son también maestros y profesores con alguna trayectoria profesional” (p. 125) . Lo anterior implica un manejo diferente y adecuado dirigido a los docentes que hacen a su vez el papel

de educandos, es notable de igual manera considerar unos conocimientos previos y una metodología arraigada y formada a través de la carrera docente.

Es relevante la idea de roles al momento de la capacitación, Peña, et. al. (2012) en su trabajo también mencionan con respecto a los docentes que “los recorridos realizados los invitan a desaprender lo aprendido en su época de estudiantes o a través de su experiencia profesional y, desde la mirada del alumno, los invita a conectarse de otro modo con sus propios alumnos”(p. 125), lo anterior refiriéndose al camino que los docentes deben seguir a lo largo de su propio aprendizaje, a partir de esa premisa se vislumbra otro motivo para impulsar la capacitación ya que es un proceso que acerca a los maestros a las necesidades de sus alumnos reflejadas en ellos mismos.

Al proponer mecanismos de actualización a los docentes se obtiene como resultado un aula enriquecida a través del maestro capacitado que cuenta con las habilidades para mejorar su método según el contexto y sus fortalezas. En la ponencia realizada en el marco del XI Congreso Nacional de Investigación Educativa Nolasco y Ramírez (2011) sostienen que “la educación tiene un impacto en la sensación de bienestar del individuo, de satisfacción con su trabajo y en la capacidad de absorber nuevas ideas y tecnologías”(p. 4), es esta capacidad de asimilar nuevas formas de proyectar la labor en los salones de clase el objetivo del proyecto de formación, adicional a esto un conocimiento técnico sobre un arte permite actuar con mayor confianza y libertad en el desempeño de la labor. (Vezub, 2013)

Así mismo, hace mención al indicar que “Cuando existe trabajo en equipo y apoyo *in situ*, en sus propias aulas, los docentes pueden probar nuevas estrategias didácticas, contextualizarlas y analizar las dificultades que se presentan en escenarios reales” (p. 25). Sin duda se hace manifiesta la importancia de contar con los espacios adecuados y ambientes que motiven el trabajo y la práctica del docente en pro de la innovación metodológica.

La capacitación impartida, si bien se entiende como necesaria y se tienen claras las ventajas debe contar con ciertas características que la hagan eficaz, por ejemplo, al querer incorporar una capacitación en función del conocimiento y manejo de TIC como herramientas en el aula observaron que los docentes “indican poseer poca formación para incorporarlas en los procesos de enseñanza-aprendizaje” (Llorente Cejudo, 2008) (p. 122), si bien la formación es realizada y los

profesores logran alcanzar cierto nivel de competencia técnica existe un vacío en el campo de la metodología TIC, en su trabajo Aspectos Fundamentales de la Formación del Profesorado en TIC. Llorente (2008) deja evidencia de estas falencias al resaltar el déficit en dos dimensiones de la capacitación, primero en la vinculación de las TIC a las prácticas pedagógicas y segundo a la vinculación con otras disciplinas (promoción de la interdisciplinariedad).

2.2 Perspectivas docentes y procesos de capacitación

La actitud de los docentes al ser formados en determinado campo ha tomado un valor muy relevante, la motivación es un factor reconocido en el comportamiento humano y “se convierte en parte fundamental del proceso de adaptación al nuevo sistema de enseñanza, siendo el principal responsable del buen uso y aprovechamiento de estos nuevos recursos” (Alvarez, Cuellar, López, Adrada, Anguiano, Bueno y Gómez, 2011, p. 3).

Todo el proceso representa entonces un desafío al que se deben enfrentar los profesores, por esto es importante considerar no solo los aspectos técnicos del contenido, García Valcárcel y Tejedor 2007 citado en Alvarez, et al, (2011) indica que “al analizar la integración de las TIC en los procesos educativos hay que considerar no solo las argumentaciones racionales sino también las emociones que hay detrás de ellas” (p. 3). La parte emocional o subjetiva al enfrentarse al aprendizaje siempre merece la debida atención, puesto que la aptitud de quien aprende puede ser un factor que determine el éxito o el fracaso del proceso.

En el estudio *Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica educativa docente* (Álvarez, et al, 2011) lograron tres resultados que son relevantes para este punto del proyecto de investigación. El primero en el punto de la posición personal de las TIC aplicadas en la educación, en este apartado se pudo establecer que los docentes “consideran que las TIC son muy importantes para la enseñanza en el momento actual y todos ellos opinan que los docentes desempeñan un papel muy importante en el proceso de integración” (Alvarez, y otros, 2011, pág. 7). En la segunda perspectiva midió la posición frente al uso educativo de las TIC en la docencia, allí se concluyó que la mayoría de los profesores “considera que sus prácticas docentes van a mejorar considerablemente si integran las TIC en sus prácticas metodológicas” (Alvarez, y otros, 2011, pág. 8). Por último se analizó uno de los aspectos que más interesan, determinar las causas

de la baja asistencia a las capacitaciones ofrecidas, los datos revelados por (Alvarez, y otros, 2011) muestran que “los profesores se encuentran motivados, ya que reconocen que, aunque la integración de las TIC pueden suponer un esfuerzo adicional a su carga de trabajo, es un hecho necesario en la Sociedad de la Información” (p. 9). Con este resultado es posible pensar que llevar a cabo un proceso de capacitación que represente un valor real y práctico para la comunidad educadora tiene un sentido justificado y meritorio.

Con lo anterior, el proyecto de investigación a desarrollar debe tener presente la importancia de la perspectiva del docente frente a su propio proceso de formación, sin la motivación y por ende sin la disposición requerida para avanzar en su carrera pedagógica una capacitación no será del todo efectiva.

2.3 Referente de competencias

En la literatura es posible evidenciar ciertos rasgos del concepto de competencia, la mayoría apunta a un origen en el trabajo y la economía. Sin embargo, el concepto de competencia está ligado también con relación a las acciones humanas, determinando una competencia en función de la efectividad de la acción en una actividad particular. Por lo tanto, el concepto de competencia como lo manifiesta Guzman & Marin, (2011) “no proviene ni de un solo paradigma teórico, ni de una sola tradición psicopedagógica, su uso y aplicación específica se da de acuerdo con las necesidades y orientaciones que cada autor considera imprimirle.” (p. 4).

Esto sin duda deja abierta la posibilidad para que desde la educación se le dé un enfoque más libre a este concepto, Guzman & Marin (2011) además hacen notar que “Ante esta oportunidad, queda a la educación la tarea de construir un nuevo significado para el concepto de competencias, que permita rebasar la crítica y cuestionamiento sobre su origen laboral, para arribar a una propuesta en el ámbito educativo.” (p. 4). Lo anterior es una clara invitación a la comunidad pedagógica para que se apropie del concepto de competencia y lo direcciona sobre el campo educativo y de esta forma darle un sentido propio.

2.3.1 Competencia docente

Guzman & Marin,(2011) definen la competencia docente de la siguiente manera “puede ser entendido de manera amplia como la competencia profesional del docente para desempeñarse en la interacción social, en los diferentes contextos y situaciones cotidianas que implican la práctica social de la profesión.” (p. 7). Es claro que existe una diversidad marcada en deferentes horizontes que pueden ser enmarcados a nivel del profesional docente en sí mismo y en el de los contextos diversos en los que actúan los docentes dentro del sistema educativo y también fuera de él.

Es posible tener en cuenta una clasificación breve de los perfiles profesionales de los formadores, esto según (Tejeda, 2009, pág. 2) estructura:

De ahí que se pueden clasificar los diferentes perfiles de acuerdo con la formación grado medio (nivel 3: Tutor de prácticas en empresa o centros de formación, puericultor) y a la formación de grado superior, dividida en dos (nivel 4: Formador, Maestro, Educador social y nivel 5: pedagogo, Psicopedagogo, Psicólogo Educación, Profesor de Secundaria, Profesor Universitario) según sea diplomaturas o asociadas y licenciaturas o asociadas.

Con base en lo anterior, es posible comprender que las competencias docentes se pueden desarrollar de diversas formas, siempre tomando en cuenta los contextos que limitan la labor del docente, su función a los diferentes perfiles formadores que son el devenir de su propia formación pedagógica y profesional.

Teniendo en cuenta que existen diferentes contextos del perfil del docente es lógico señalar que para cada uno existen ciertas competencias docentes específicas, sin embargo, se pueden encontrar similitudes a la hora de enumerar listas de competencias tan variadas como pensamientos sobre pedagogía existen. Al revisar autores como Perrenoud (2004), Zabalza (2003), Valcárcel (2005) que proponen competencias requeridas en la tarea del docente, encontramos ideas comunes en cuanto al aprovechamiento de los recursos disponibles y el uso de nuevas tecnologías.

2.3.2 Competencias TIC

Al igual que el enfoque dado a las competencias docentes aquellas que involucran un conocimiento de las TIC también poseen diferentes perspectivas, aquellas que se enmarcan en la habilidad técnica meramente funcional y otras que se apropian del aspecto metodológico de las TIC en el aula. Como lo resaltan Carneiro, Toscano, & Díaz, (2015), “Un docente competente en el empleo de las TIC será aquel que sepa qué, cómo y cuándo enfrentar las situaciones que le plantea su labor educativa, siendo capaz de reaccionar ante la complejidad y la incertidumbre del acontecer cotidiano del aula.” (p. 141). Este tipo de reacciones son la que se buscan en el presente proyecto y por ende son compatibles con la propuesta de capacitación que se busca estructurar.

Las competencias TIC permiten que los profesores posean una mayor capacidad de acción en el aula, al poner esto en un contexto de formación docente es necesario que las habilidades TIC sean desarrolladas para pensar precisamente en el quehacer pedagógico, al respecto: Carneiro, Toscano, & Díaz, (2015) señalan que “para enseñar competencias se requiere crear situaciones didácticas que permitan enfrentar directamente a los estudiantes (o a los docentes en formación/servicio) a las tareas que se espera que resuelvan.”(p. 141). Se entra entonces en el campo de la realidad del aula, de las situaciones a las que se deben enfrentar en la labor diaria el docente y sus métodos de enseñanza, donde se hace necesario innovar aprovechando las herramientas que las TIC ofrecen.

Uno de los grandes obstáculos que ha tenido la capacitación del docente es que “se ha centrado demasiado en que el profesor se muestre competente para el manejo técnico instrumental de las diferentes TIC, olvidando su capacitación didáctica.” (Llorente Cejudo, 2008, pág. 122). Según la idea que sostiene Llorente la capacitación que reciben tanto los docentes como aquellos que se encuentran en formación universitaria debe atender no solo los asuntos del conocimiento técnico, sino que a su vez requiere que se incorpore un análisis de las situaciones reales y pragmáticas que corresponder al diario vivir de la didáctica vista a la luz de la metodología.

Como indica Cebrián de la Serna (2003, 35) citado por (Llorente Cejudo, 2008, pág. 124) respecto a las competencias TIC que se deben procurar en la formación del docente

Las diferentes formas de trabajar las TIC en sus contenidos y área específica; para desarrollar enseñanza en diferentes espacios y recursos; organizativo y planificación de aula; dominio para

la inserción de las técnicas y medios para la formación en cualquier espacio y tiempo que combine la formación presencial con la formación a distancia; y para la selección de materiales.

Los anteriores son factores que se pretenden trabajar para buscar la comunión entre los conocimientos y habilidades junto con el dominio del espacio de clase, si es posible que el educador mejore sus competencias digitales, así, encontrará que su ambiente didáctico evoluciona y le acercará a un mejor desempeño.

2.4 Relación entre las TIC y la educación

Como sostienen Lugo & Kelly, (2012): “los países de América Latina se enfrentan hoy a las demandas educativas del siglo XXI dentro de un contexto regional de desigualdad y heterogeneidad de desarrollo.” (p. 2). América Latina se ha caracterizado por su enorme potencial como región, pero también por su gran problema de desigualdad social, este fenómeno impacta necesariamente a la educación en donde precisamente se genera la transformación de la sociedad.

Dentro de la ya mencionada desigualdad existen en la educación problemas particulares, el acceso a ella es uno de los más graves y en cuanto al tema de las TIC, Lugo & Kelly (2012) notan que: “una de las características que presenta la región refiere a la diferencia de acceso al interior de un mismo país, la brecha interna.” (p. 4). Brecha interna denominada según Carneiro, Toscano, & Díaz, (2015) como “la que se refiere a las desigualdades en el acceso a las TIC que tienen lugar dentro de los países latinoamericanos” (p. 30). Este criterio que permite ser medido de forma cuantitativa determina como los alumnos y los maestros se relacionan con la distribución de los recursos digitales en las instituciones educativas.

Cabe resaltar que según lo propuesto por los autores citados la educación en América Latina en TIC sufre de los rezagos propios de la sociedad en la que se desea implementar, en comparación con países desarrollados donde las TIC han logrado vincularse de mejor forma a las políticas educativas. Por tal motivo, la marca que “debe generar la capacitación docente debe pensarse como una ventana de oportunidad para innovaciones educativas” (Lugo & Kelly, 2012, pág. 1), a su vez impulsaran los cambios en otros ámbitos sociales de manera integral.

2.4.1 Dimensiones frente al uso de las TIC en procesos de formación

Autores como Llorente Cejudo proponen una serie de parámetros que aseguren una capacitación docente efectiva que les brinde las competencias requeridas en el uso de TIC y asegure una formación docente direccionada en las “estrategias de utilización sobre los medios, que estuviera al corriente de cómo integrarlas con otras variables curriculares,” (Llorente Cejudo, 2008, pág. 123). Para que la capacitación cumpliera con lo anterior se proponen las denominadas dimensiones TIC.

Llorente Cejudo, (2008) propone las siguientes:

- 1. Instrumental*
- 2. Semiológica/estética*
- 3. Curricular*
- 4. Pragmática*
- 5. Psicológica*
- 6. Productora/ diseñadora*
- 7. Seleccionadora/evaluadora*
- 8. Crítica y organizativa*
- 9. Actitudinal,*
- 10. Investigadora*

Todas estas dimensiones buscan ser el marco de una estructura que den luz al proceso de formación docente en el campo de las tecnologías de la información.

Otro aspecto es que se deja entrever una dimensión extra y se hace necesaria para satisfacer la oferta de canales de comunicación que trajo consigo a educación virtual, entonces aparece la dimensión comunicativa para completar la propuesta. Si bien existen una variedad de contenidos en estas dimensiones también llama la atención que se proponen unos puntos de vista para ser abordadas, Llorente Cejudo, (2008) citando a Cabero, (1999) indican que los principios deben ser:

El valor de la práctica y la reflexión sobre la misma; contemplar problemas reales para los docentes, no para los formadores o los técnicos; la participación del profesorado en su construcción y determinación; su diseño como producto no acabado; centrarse en los medios disponibles; situarse dentro de estrategias de formación más amplias que el mero audiovisualismo y el alcance en consecuencia de dimensiones más amplias como la planificación, diseño y evaluación; su desarrollo en contextos naturales de enseñanza; la utilización de la deconstrucción de mensajes mediados como principios para el aprendizaje de su realización; y, la coproducción de materiales entre profesores y expertos.

El proceso de formación docente por lo tanto se considera una intercepción de las dimensiones ya mencionadas junto con la perspectiva que las enfoca con el fin de lograr estructurar un proceso de capacitación efectivo.

2.4.2 Integración

El tema de la integración de los docentes a las TIC, parte desde su propia educación profesional, mientras la enseñanza de las herramientas de software se entienda como apoyo y no como marco de la didáctica en las escuelas, ya que los futuros docentes se limitarán usarlas sin explotar su capacidad potencial. En tal sentido: Llorente Cejudo (2008) sostiene que: “seguiremos equivocándonos si pensamos que la simple presencia física de las TIC en los centros garantiza su utilización por el profesorado. Este debe estar capacitado para saber qué hacer con las mismas, cómo hacerlo, y por qué hacerlo.” (p. 121), si esta posición de recursos sub utilizados no se afronta desde la perspectiva de la capacitación se seguirá encontrando instituciones perfectamente dotadas desde lo estructural, pero con grandes carencias formativas.

Sin embargo, Llorente no deja la cuestión sin proponer unos principios con los cuales pretende dar una solución al problema de integración, (Llorente Cejudo, 2008) expone que:

Deben darse como mínimo cuatro grandes condiciones: que tengan facilidad de acceso a las mismas, que tengan una diversidad de contenidos digitalizados de calidad puestos a disposición para su fácil incorporación, que estén capacitados para su utilización e incorporación, y que las estructuras organizativas de los centros favorezcan su utilización. (p. 122)

Otra forma de entender el problema de la integración es verlo como un sistema que comprende aspectos sociales y pedagógicos. Por ejemplo para Lugo & Kelly, (2012) “La integración de las TIC no puede pensarse sin considerar el abordaje de dos dimensiones, la dimensión social y la dimensión pedagógica.”(p. 2) Lo social en los proyectos educativos no es posible si los gobiernos no toman en cuenta la importancia que representan en los proyectos de inclusión y de corte democrático para “mejorar la calidad y ampliar las competencias en los sectores más pobres, modernizar la educación técnica y masificar la enseñanza superior.” (p. 2). Este sistema propuesto se caracteriza la autonomía y gestión del conocimiento, la construcción del conocimiento y lo diverso de las fuentes de información.

2.4.3 TIC en el aula

A partir de la integración de las TIC como componente didáctico de clase se pueden establecer algunas consideraciones con respecto a su eficacia, Coll, (2015) lo expresa al decir que “la capacidad de transformación y mejora de la educación de las TIC debe entenderse más bien como un potencial que puede o no hacerse realidad, y hacerse en mayor o menor medida, en función del contexto en el que estas tecnologías son efectivamente utilizadas.” (p. 112). El uso e integración de las TIC en el aula no son plena garantía de un repunte de los resultados educativos, por lo menos no por sí solas, es claro que no se puede dejar enteramente el proceso educativo en manos de las TIC, que si bien representan un fuerte potencial de cambio y transformación didáctica siguen en función de otras prácticas.

Una importante reconsideración del asunto bajo una perspectiva más global del problema se puede expresar como lo hace Coll, (2015) al indicar que:

No tiene mucho sentido intentar establecer una relación directa entre la incorporación de las TIC y los procesos y resultados del aprendizaje, ya que esta relación estará siempre modulada por el amplio y complejo abanico de factores que conforman las prácticas educativas. (p. 114)

Es decir que, al hablar sobre el impacto real de las TIC en el aula, lugar donde pretende cumplir su objetivo, se debe tener en cuenta que el aporte debe ser relacionado a la forma como se

enseña y se aprende, las TIC como marco didáctico sin que esto represente la solución definitiva a los problemas que atañen la educación.

Otro punto importante del impacto de las TIC en el aula de clase consiste sin duda en la administración que se tiene en las políticas educativas de cada institución, es decir, si los colegios no poseen los estándares mínimos para la implementación de las herramientas digitales no será posible crear ningún cambio que se desprenda de las TIC. Coll, (2015) se refiere a: “la limitada capacidad que parecen tener estas tecnologías para impulsar y promover procesos de innovación y mejora de las prácticas educativas.” (p. 115) Y esta limitación parte de la gestión que se genera en cada institución donde pueden ofrecer a docentes y alumnos los medios digitales que accionen el cambio de idea didáctica y propicien ese impacto que se quiere en las aulas.

2.5 Ambientes Virtuales de Aprendizaje

La llegada de nuevos medios tecnológicos a diversas áreas de las competencias sociales humanas ha abierto espacios para nuevas maneras de tratar la información más interactiva y con características que mejoran la motivación. Además de lo anterior los medios tecnológicos han permitido que la información viaje y llega a lugares donde antes era muy complejo acceder a ella. Con tópicos propios de la educación a distancia se han incluido espacios que dan la opción de cubrir grandes extensiones geográficas con mayor número de aprendices, estos espacios académicos lejos de ser físicos han tomado dimensiones virtuales, como lo menciona Agudelo (2009) se genera la “necesidad de producir materiales educativos y procesos de formación, adaptados a las nuevas necesidades del entorno educativo.” (p. 118) Entonces los ambientes virtuales de aprendizaje AVA pueden definirse como plataformas no físicas donde se pueden encontrar profesores y estudiantes con diversas posibilidades de lugar y tiempo de interacción, sumado a la disponibilidad de recursos previamente generados teniendo en cuenta el contexto del que hacen parte los actores didácticos.

Una de las características relevantes de los ambientes virtuales de aprendizaje es su capacidad para complementar la modalidad presencial, lo que en palabras de Agudelo (2009) “se ha renovado y energizado la discusión sobre los paradigmas tradicionales del proceso educativo, y se han puesto en cuestión, en la medida en que existe la posibilidad de superarlas, las limitaciones

implícitas en la educación presencial” (p. 120) El complemento se puede dar a nivel académico cuando una institución educativa habilita un espacio virtual donde los estudiantes podrán trabajar las temáticas de la clase presencial con el uso de recursos adicionales, incluso los docentes tienen la oportunidad de elaborar guías que reposaran en el AVA para que cualquier estudiante interesado puede descargarlas o trabajarlas en línea.

Sin embargo, para que exista una relación complementaria es necesario ir de la mano con los procesos de formación constante del cuerpo docente “para que conozcan las posibilidades y limitaciones que las tecnologías les ofrecen en su quehacer y para que realicen propuestas didácticas dirigidas a que los procesos de formación y sus estudiantes respondan a las exigencias del mundo actual.” (Agudelo, 2009, pág. 125), En este punto se vuelve el foco sobre las competencias docentes y el desarrollo de las ya mencionadas competencias digitales, la capacidad de adaptación del docente a los nuevos medios es la vía en la que ellos pueden transformar su aula de clase en espacios donde la información es dinámica y el conocimiento tiene las herramientas metodológicas digitales en complemento.

2.5.1 Modalidades ambiente virtuales de aprendizaje.

Modelo de contenido: Se basa en la separación de los contenidos del curso que pueden ser entregados en físico o por medio virtual y las tutorías que pueden ser enviados vía mail o por medio del apoyo virtual. Modelo envolvente: Caracterizado por el uso de material físico (libros) y multimedia diseñado y planificado especialmente para las necesidades del estudiante. Generalmente se encuentra en guías, actividades o discusiones. En este modelo el desarrollo del currículo se lleva a cabo en plataforma y el docente requiere dedicar mucho tiempo para buscar estrategias que involucren al estudiante. Modelo integrado: Se enfoca en actividades colaborativas, recursos y trabajos en equipo. El ideal es construir una comunidad de cooperación en que los recursos son accesibles y dinámicos, este tipo de cursos se fundamentan en el trabajo en línea en su mayor parte. (Agudelo, 2009, p. 119)

2.6 Diseño Instruccional

En los procesos de capacitación, formación y otros acompañamientos al docente se obtienen como resultados contenidos digitales de carácter educativo que al ser contrastados con otros productos de su misma índole presentan fuertes diferencias en cuanto métodos, contenidos, objetivos, actividades y evaluación entre otros aspectos formativos. Según Agudelo (2009) en este

punto el diseño instruccional se hace relevante “como proceso sistémico, planificado y estructurado que se debe llevar a cabo para producir no sólo materiales educativos sino recursos educativos completos, eficaces y efectivos.” (p. 122) El sistema instruccional aparece como un método planificado y con una estructura que permite la creación de contenidos para la educación tanto en su forma presencial como virtual.

Este tipo de diseños permite determinar las estrategias y actividades, así como la forma en que serán evaluados los contenidos formativos de un curso, el cual “se fundamenta en las teorías del aprendizaje y va desde la definición de lo que el profesor quiere que el estudiante aprenda –los objetivos de aprendizaje- hasta la evaluación formativa del proceso” (Agudelo, 2009, pág. 121). Tanto el docente como el estudiante terminan siendo beneficiados en la práctica del diseño de material educativo, la gestión del proceso por parte del docente se dinamiza y en los estudiantes brinda posibilidades reales de ejecución basados en la estrategia planteada según las necesidades de su contexto que a la final resultara en una mejor calidad del aprendizaje.

2.7 Pedagogía enfocada a la formación docente

El proceso que ocurre alrededor de la formación de los docentes define el contexto en el que la pedagogía enmarca su propósito, así como lo expresa Quiceno (2009) “su finalidad empieza a cambiar por las demandas de la ciencia, la técnica y la nueva sociedad de la información”, en este caso se observa que se deben tener en cuenta las necesidades de los estudiantes para de esta forma capacitar a los docentes. En términos de pedagogía es viable afrontar la formación del cuerpo docente desde diversos enfoques de la misma manera como se discute la importancia de las estrategias educativas usadas con los estudiantes de colegios y universidades solo por mencionar dos elementos del sistema.

Al momento de establecer la estrategia pedagógica adecuada en función de la formación de un docente se podría muy bien primero establecer las condiciones en las que un profesional que ya cuenta con una formación inicial impartida en una universidad considere ponerse nuevamente en una posición de aprendiz en un sentido estricto. De este juego de roles se ha hecho referencia previamente en este mismo documento, ahora corresponde dar sustento teórico a algunas estrategias pedagógicas que se adapten a este cambio de posiciones en la dinámica formativa.

2.7.1 Aprendizaje basado en retos

En este enfoque se aplica una relevancia al entorno, a todo aquello que rodea al aprendiz y de lo que se sirve el aprendizaje para construir un conocimiento basado en la solución de experiencias reales. Uno de los mejores ejemplos de la característica de este tipo de aprendizaje se puede apreciar en el modelo STAR (*Software Technology Action Reflection*) Legacy, modelo que proviene del trabajo colaborativo para la resolución de problemas.

El ciclo del aprendizaje basado en retos que propone el modelo STAR se fundamenta en la secuencia de 6 fases desde las cuales se aborda el problema o reto. En primer lugar, se identifica el contexto y se define la problemática que se pretende solucionar, posteriormente se busca que el equipo realice una reflexión del reto mediante la generación de ideas, del paso anterior surgen entonces un numero de perspectivas que brindan múltiples formas de abordar la situación que ha sido planteada. Para este punto ya se tiene la mitad del ciclo concluido con un reto definido en sus características y varias opciones para hallar la solución, se procede a realizar la tarea de investigar y revisar la información disponible para lo cual el equipo puede disponer de varias actividades que se ajusten a la naturaleza del problema, cuando este paso se considere adecuado y la fundamentación reunida sea solida se puede seguir a probar la solución de una forma en la que el equipo pueda obtener resultados (positivos o negativos) que resulten en un aporte o aprendizaje significativo, en el caso de que la solución no sea satisfactoria se regresa al paso anterior del ciclo donde se analizarán los resultados y se buscará la manera de corregir para implementar de nuevo. Por último y con un resultado satisfactorio acorde a los objetivos se procede a exponer el producto de todo el proceso dando a conocer los resultados obtenidos.

El aprendizaje basado en retos puede valerse de otros modelos o modificaciones de los ya existentes, pero conserva su objetivo basado en promover el conocimiento de una forma que se identifiquen retos o problemas apegados a determinados contextos para mostrar los resultados a la comunidad. Este modelo y su relevancia se enmarca en que los problemas son “lo suficientemente cercanos para que sea importante encontrar una solución” según lo manifiesta Escamilla et al. (2015), es válido entender esta propuesta y su acción en estudiantes y docentes ya que los problemas de didáctica en el aula competen a ambos actores y los resultados del proceso tienen una aplicación local.

2.7.2 Marco Metodológico del Aprendizaje Basado en Retos.

Tomando como base la estructura que le da Apple a los elementos de la metodología de este tipo de aprendizaje se puede hablar de los siguientes conceptos:

- **Idea general:** Corresponde al tema de interés general al cual hace referencia el problema, puede enfocarse en diversas formas ya que representa importancia para el grupo de estudio.
- **Pregunta esencial:** Parte del interés y la importancia que tiene la idea general, al tener múltiples enfoques surgen varias preguntas que el grupo debe ir filtrando hasta encontrar la que más se ajuste a las necesidades de la comunidad que hace parte del problema. Aquí se define y se especifica el enfoque que permitirá que el proceso sea más manejable.
- **Reto:** Proviene de la pregunta y le implica al grupo de trabajo el marco para encontrar la solución, resulta entonces en una acción local que corresponde a la idea general.
- **Preguntas, actividades y recursos guía:** Este proceso se fundamenta en la acción de los estudiantes o aprendices quienes deberán empezar a tratar la información para generar el conocimiento necesario para encontrar la solución a las preguntas guía.
- **Solución:** Esta solución debe cumplir con la premisa de estar en función de la comunidad, además de ser factible y clara para su implementación.
- **Implementación:** El carácter de este paso consiste en el esfuerzo de probar la solución en un ambiente real y medir la eficacia de la misma. Se ajusta a los tiempos y recursos que representan una variable.
- **Evaluación:** Se hace esencial una evaluación de carácter formativo, es decir, tanto el proceso como el resultado debe valorarse para determinar si el aprendizaje ha tenido lugar.
- **Documentación y publicación:** Los medios para dar a conocer los resultados y el proceso que ha llevado a él pueden ser variados, blog, videos, escritos y demás formatos en los que se deje evidencia y se comunique la solución.

2.7.3 Docente y el aprendizaje basado en retos

La relación que existe entre docente y estudiante enmarcada en el aprendizaje basada en retos se caracteriza en la colaboración dentro de los roles definidos de cada uno. El docente pasa de ser el dominador de la información a un agente que guía el proceso en busca de nuevo conocimiento y esta dinámica se mantiene incluso cuando el profesor es quien se encuentra en

capacitación bajo esta modalidad. El actor que guía el proceso determina el reto que se va a desarrollar y esto lo puede hacer en conjunto con los aprendices y otros colegas si es el caso, también determina las competencias que se pretenden potencializar en las etapas que integran el asunto y en vista general se presenta como un facilitador que lleva a cabo tareas de supervisión de actividades sin que esto implique que brindara las respuestas definitivas a los planteamientos que surgen del análisis y la reflexión del equipo de trabajo.

Otra de las tareas importantes que lleva a cabo un docente que pretende orientar la solución de retos es la de crear un ambiente que estimule la colaboración en busca de la meta común. El pensamiento crítico y creativo que se requiere dependen de la motivación que el profesor imprima en la actitud del grupo frente al impacto que tendrá el hecho de brindar solución a una problemática. Sin embargo, existen otras acciones que deben ser llevadas a cabo por parte del orientador que exigen un compromiso mayor por parte de su noción como responsable de impartir información, ya que debe renunciar al control habitual que comúnmente ejerce sobre el grupo, aceptar que los fallos son oportunidades para al final acercarse a la respuesta correcta sin que esto sea sinónimo de incompetencia o ausencia de aprendizaje.

Una de las más importantes labores que juegan a favor del aprendizaje basado en retos es la transversalidad, ya que este concepto está ligado a su vez con la actividad colaborativa y no es exclusiva de los estudiantes, contar con diversos enfoques de un mismo problema implica que se puedan abordar posibles soluciones desde diferentes disciplinas, entonces el orientador podrá alimentar el proceso con puntos de vista provenientes de colegas en pro de una solución integral.

2.7.4 Evaluación en el aprendizaje basado en retos

Todo el planteamiento desde la definición del reto hasta la solución práctica tiene por objetivo desarrollar competencias que den muestra del aprendizaje que se ha adquirido. Previamente ya se había hecho acotación a este aspecto evaluativo desde su enfoque formativo, sin embargo, como expresa Escamilla et al. (2015), “este enfoque pedagógico no cuenta con un método de evaluación general y unificado”. Lo anterior deja abierta la posibilidad de abarcar estrategias que han implementado docentes y otros actores del ámbito educativo para contrastar las posibles formas de dar valoración a las fases del proceso.

No siempre la solución está acompañada de resultados positivos, existen situaciones en que lo planeado no puede brindar una solución satisfactoria a la problemática, pero esto no significa que el aprendizaje fue nulo o que no se adquirieron habilidades prácticas a un contexto real. Aquí toma valor el proceso y las formas como se desarrolló cada etapa del reto ya que de esta manera se puede “aprovechar esta experiencia para fomentar el desarrollo de la resiliencia y la tolerancia a la frustración” Escamilla et al. (2015), encuentra efectivo valorar el camino por el cual se abordó el reto y se reflexionaron las posibilidades de llegar a la solución ya que por ese camino se formaron criterios y se adquirieron habilidades en ámbitos como el trabajo en equipo, comunicación y el uso de la tecnología.

2.8 Dialógica e interactividad

La dialógica generalmente usada en las llamadas comunidades de aprendizaje posee características que pueden resultar innovadoras partiendo de conceptos que han sido usados desde siglos atrás. La simple acción comunicativa en la interacción entre grupos de aprendices permite que se dé la producción del conocimiento a diferencia de la simple reproducción que resulta en otros modelos como el tradicional.

Este modelo entre pares puede resultar adecuado teniendo en cuenta que da un mismo valor a las experiencias y aportes de cada uno de los participantes, Pernalet Coello y Peña (2012) manifiestan que el éxito se encuentra en el “proceso cognitivo que ocurre durante el aprendizaje, cimentado básicamente por el dialogo, por la expansión de las capacidades conceptuales y por el alto nivel de interacción”. En este contexto donde predomina el dialogo aumenta el pensamiento crítico y se incentiva la participación en procura de una reflexión que construya conocimiento, sumado a esto si se cuenta con la experiencia de los docentes en calidad de aprendices se obtienen interacciones más seguras y significativas desde una experiencia común que se da en el aula.

3. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de Investigación

De acuerdo con la naturaleza del problema que da origen a esta investigación, el enfoque apropiado para su abordaje es el cualitativo. Dado que éste “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (Hernández, 2014, p. 358). Al respecto, fue necesario considerar las percepciones que los docentes tenían con respecto al uso de las TIC en las prácticas de aula como un aspecto determinante en la aceptación que demostraron frente a esta estrategia de capacitación, así como la actitud y disposición con la cual participaron de ella.

En relación con el propósito central de este proyecto, este enfoque permitió “examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean, profundizando en sus puntos de vista, interpretaciones y significados.” (Hernández, 2014, p. 358) teniendo en cuenta lo anterior la investigación consiste en la implementación de un programa de capacitación en competencias TIC para los docentes del área de Humanidades de la IE Técnico Industrial “Julio Flórez” de Chiquinquirá.

La estrategia de capacitación en competencias TIC como mecanismo de solución a la problemática detectada se enmarcó en un tipo de Investigación – Acción seleccionado como el diseño apropiado para la realización de esta investigación dado que, como lo afirma Hernández (2014), su finalidad es “comprender y resolver problemáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente.” (p. 496)

En este caso específico, se trata de un diseño práctico de Investigación – Acción cuyas características, de acuerdo con Hernández (2014, p. 497) se describen a continuación:

- Estudia prácticas locales (del grupo o comunidad).
- Involucra indagación individual o en equipo.
- Se centra en el desarrollo y aprendizaje de los participantes.
- Implementa un plan de acción (para resolver el problema, introducir la mejora o generar el cambio)
- El liderazgo lo ejercen conjuntamente el investigador y uno o varios miembros del grupo o comunidad.

Este diseño de investigación cualitativa, se desarrolló en tres etapas esenciales como lo afirma Stringer (1999) citado por Hernández (2014) “observar (construir un bosquejo del problema y recolectar datos), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemáticas e implementar mejoras), las cuales se dan en forma cíclica.” (p. 497). Sin duda este diseño permitió que la investigación estuviera estructurada en forma clara y lineal, empezando por un diagnóstico de la situación inicial del problema, el cual luego se analizó para entender sus características propias y por último se realizó la etapa práctica actuando sobre el problema para procurar una mejora.

3.2 Fases de la investigación

3.2.1 Fase inicial o diagnóstica

En esta etapa se buscó establecer el nivel de Competencias TIC en las dimensiones de conocimientos y utilización de herramientas tecnológicas que los docentes participantes presentaban, como punto de partida para la planeación, organización y diseño de las actividades de capacitación, por medio de una encuesta que recogió las valoraciones en cuanto a los niveles de conocimiento y utilización de las TIC en las actividades de aprendizaje que se llevaron a cabo dentro y fuera del aula de clase.

3.2.2 Fase de desarrollo

En esta fase se llevó a cabo la ejecución de la estrategia de capacitación teniendo en cuenta los requerimientos de formación docente que se establecieron a partir del diagnóstico previo de la población involucrada. Durante esta etapa, se pretendió realizar grupos focales al final de cada sesión de capacitación para conocer las percepciones acerca del proceso enseñanza – aprendizaje dado que “algunos autores los consideran como una especie de entrevistas grupales, las cuales consisten en reuniones de grupos pequeños o medianos (3 a 10 personas), en las cuales los participantes conversan a profundidad en torno a uno o varios temas.” (Hernández, 2014, p. 409).

Esta fase comprendió dos etapas: la de diseño, en la cual, con base en el análisis de los resultados de la fase diagnóstica se elaboró el diseño instruccional de la capacitación y posteriormente, la de implementación, en la cual se desarrolló la estrategia en sí, tanto en forma presencial y luego, mediada por un Ambiente Virtual de Aprendizaje debido a las limitaciones de tiempo de los participantes lo que conllevó a su migración a otro entorno de interacción.

3.2.3 Fase de análisis

El análisis de la información recopilada en la fase de desarrollo, se realizó por medio de la técnica de Rúbrica o Matriz de valoración dado que “sirve para establecer o consultar cómo va el proceso de aprendizaje del estudiante. En este sentido, cuando se convierte en parte integral de ese proceso de aprendizaje, se puede considerar como un instrumento de evaluación formativa.” (López, 2014, pág. 52) La verificación mediante la rúbrica permitió establecer los avances logrados por los docentes participantes en el fortalecimiento de sus competencias digitales.

3.3 Población

Esta iniciativa de investigación estuvo dirigida a los ocho docentes del área de Humanidades de la sede Central de la IE Técnico Industrial “Julio Flórez” del municipio de Chiquinquirá quienes tienen formación como Licenciados, solo uno de ellos tiene Especialización y otro ha cursado Maestría en Educación. Estos docentes fueron nombrados en propiedad por la Secretaría de Educación de Boyacá. En la tabla 1 se presentan las características de los participantes que son de interés para la realización de la estrategia de capacitación.

Tabla 1. Caracterización de la población objetivo

Identificación	Sexo	Edad	Años Experiencia Docente	Titulación académica
Docente 1	Femenino	44	20	Lic. Humanidades español e inglés
Docente 2	Femenino	47	27	Lic. Humanidades español e inglés
Docente 3	Femenino	57	40	Lic. En filología e idiomas
Docente 4	Femenino	31	7	Lic. En idiomas modernos
Docente 5	Femenino	53	24	Lic. En lingüística y literatura
Docente 6	Masculino	61	39	Lic. En idiomas
Docente 7	Femenino	59	42	Mag. En educación
Docente 8	Femenino	54	23	Esp. En didáctica aplicada

Fuente: Autores de la investigación

En síntesis, los docentes del área de Humanidades de esta IE en su mayoría son mujeres, sus edades oscilan entre los 31 y los 61 años, tienen una amplia experiencia docente de entre 7 y 42 años. La mayor parte son Licenciados ya que solo 2 de ellos tienen título de Postgrado (uno de Maestría y uno de Especialización).

3.4 Delimitaciones y Limitaciones

Teniendo en cuenta la población y el contexto específico, el proceso de recolección de datos al igual que la capacitación presentó una limitante en el tiempo de desarrollo e implementación, esto debido al corto espacio académico con el que se contó para desarrollar las actividades planeadas en el diseño instruccional. La disponibilidad de los docentes en cada una de las fases del trabajo, se presentó como una limitante en ocasión a que las actividades propuestas a lo largo de esta investigación no podían interferir con sus labores educativas, por lo que se tenían que realizar dentro de su jornada laboral o en los espacios de reunión previamente establecidos.

Al tratarse de un proceso de formación para el docente que involucra el manejo de TIC, fue inevitable advertir la necesidad de disponer de un espacio que contara con los mínimos recursos físicos y tecnológicos para llevar a cabo cada sesión que se programó, para que esto se pudiera cumplir a manera de logística, se tuvieron que solicitar las autorizaciones pertinentes por parte de las directivas y autoridades académicas de la institución educativa quienes facilitaron las instalaciones donde se realizaron los encuentros. Por este motivo, el avance del proceso dependió de los tiempos y espacios que dispuso la institución y los docentes participantes, de igual manera cabe resaltar la importancia de la actitud frente a la propuesta de capacitación.

3.5 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se emplearon para la recolección de la información en esta investigación son propios de la investigación cualitativa.

a. Encuesta diagnóstica: El instrumento empleado fue diseñado en 2016 por un equipo de cinco integrantes de dos universidades españolas: Martín de la Universidad Complutense de Madrid, Sáenz de Jubera, Campión, y Chocarro de Luis de la Universidad de la Rioja para evaluar

la competencia digital docente como lo muestra la Fig. 1. (Ver Anexo C). En palabras de sus autores:

El instrumento que propusimos consiste en un cuestionario diseñado conforme a las dimensiones recomendado del “Marco Común de Competencia Digital Docente” (...) con el fin de que el profesorado pueda valorar su competencia y adaptar su itinerario formativo (...) y el uso de las nuevas tecnologías acorde a sus intereses, competencias y necesidades para facilitar su práctica educativa y su desarrollo profesional. (p. 1)

Figura 1. Dimensiones de la Competencia Digital Docente



Fuente: Martín, et. al (2016)

b. Rúbricas de Valoración: La rúbrica o matriz de valoración es “una estrategia de evaluación alternativa, generada a través de un listado, de un conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos y/o las competencias, logrados por el estudiante en un trabajo o materia particular.” (López, 2007, p. 1) Para la valoración del espacio de aprendizaje se tuvieron en cuenta los aspectos y escala que muestra la tabla 2

Tabla 2. Aspectos evaluados y escala de desempeño

Aspecto a valorar / Escala de desempeño	Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar	Insuficiente	Valoración
Compromiso con la Capacitación (Asistencia)	Asistió a las tres sesiones de capacitación programadas.	Asistió a dos de las tres sesiones de capacitación programadas.	Asistió a una sola de las tres sesiones de capacitación programadas.	No asistió a ninguna de las tres sesiones de capacitación programadas.	
Actitud frente a las actividades propuestas	Participa activamente y con agrado en todas las actividades planeadas.	Participa en las actividades de dos de las sesiones planeadas.	Participa en las actividades una sola de las sesiones planeadas.	No participa en ninguna de las actividades planeadas.	
Exigencia para lograr los objetivos de cada sesión de capacitación.	Realiza los todos productos solicitados en las herramientas sugeridas.	Realiza dos productos solicitados en las herramientas sugeridas.	Realiza un solo producto de los solicitados en las herramientas sugeridas.	No realiza ninguno de los productos solicitados en las herramientas sugeridas.	
Cumplimiento oportuno con las entregas.	Entrega todos los productos solicitados dentro del tiempo establecido.	Entrega dos de los productos solicitados dentro del tiempo establecido.	Entrega solo uno de los productos solicitados en el tiempo establecido.	No entrega ninguno de los productos solicitados dentro del tiempo establecido.	
Calidad del trabajo presentado.	Todos los productos presentados cumplen con las especificaciones dadas.	Dos de los productos presentados cumplen con las especificaciones dadas.	Uno solo de los productos cumple con las especificaciones dadas.	No entrega ninguno de los productos solicitados.	
Contenidos de los productos entregados.	Todos los productos entregados tienen un contenido completo y agradable.	Los dos productos entregados tienen un contenido completo y agradable.	El único producto entregado tiene un contenido completo y agradable.	No entrega ninguno de los productos solicitados.	

Fuente: Autores de la investigación

4. RESULTADOS Y PRODUCTOS

4.1 Fase Diagnóstica

El propósito de esta fase era establecer el nivel de desempeño en Competencias TIC de los docentes del área de Humanidades de la Institución Educativa (IE) Técnico Industrial “Julio Flórez” de Chiquinquirá a través de la aplicación personal de la encuesta diseñada por Martín, et. al (2016), dado que este instrumento evalúa el nivel de Conocimientos y Utilización de las TIC. Con base en el análisis de los resultados obtenidos se diseñaron las sesiones de Capacitación orientadas a contribuir con la solución de la problemática detectada. (Ver Anexo D)

Tabla 3. Categorías de análisis de la encuesta diagnóstica

Categoría	Descripción
Información	En esta categoría se indagó acerca de conceptos como navegadores y buscadores web, contenido web, almacenamiento, gestión y recuperación de archivos en línea, software del centro docente (plataforma virtual).
Selección/Creación de contenidos	En esta categoría se indagó sobre herramientas y recursos en línea (videos didácticos, generadores de infografías, mapas conceptuales, líneas de tiempo, códigos QR, PODCAST, Realidad Aumentada (RA), rúbricas, presentaciones).
Comunicación	En esta categoría se indagó sobre herramientas para comunicación en línea (foros, blogs, mensajería instantánea) y trabajo colaborativo (wikis, redes sociales, normas básicas de comportamiento, identidad digital) en el contexto educativo.
Seguridad	En esta categoría se indagó acerca de derechos de autor y distintos tipos de licencias, protección con contraseñas, aspectos legales y éticos, uso responsable de la tecnología, respeto por el medio ambiente.

Resolución de Problemas	En esta categoría se indagó sobre estrategias de solución de problemas técnicos relacionados con la tecnología como labores de mantenimiento, conexión de periféricos, conectividad, almacenamiento en la nube y herramientas digitales para atender necesidades específicas de aprendizaje.
-------------------------	--

Fuente: Martín, et. al (2016)

Para el análisis de las respuestas obtenidas por los docentes participantes se tuvieron en cuenta las dos dimensiones que evalúa el instrumento de diagnóstico: el conocimiento y la utilización. (Ver Anexo E).

4.1.1 Análisis Por Conocimiento

Categoría 1: Información

Los docentes conocen los servicios básicos de los navegadores web como motores de búsqueda, selección y evaluación crítica de los contenidos web. Presentaban dificultades en labores más técnicas como la recuperación de archivos eliminados y su almacenamiento en línea. En cuanto al software del centro docente algunos lo asociaron con el aplicativo para la gestión de notas que deben emplear al finalizar cada periodo académico y no a una plataforma virtual de interacción con los estudiantes con la que no cuenta esta IE.

Categoría 2: Selección/Creación de Contenidos

En esta categoría se evidenció que los docentes presentan carencia de conocimientos en las herramientas que les permiten crear contenidos didácticos propios y en tecnologías de vanguardia adaptables al entorno educativo como la RA, los códigos QR, multimedia interactiva y gamificación del aprendizaje.

Categoría 3: Comunicación

En cuanto a la comunicación, los docentes conocían herramientas básicas como la mensajería instantánea tipo Whatsapp pero desconocen acerca de las herramientas que propician

y fortalecen el trabajo colaborativo. Sin embargo, los aspectos éticos y normativos eran ampliamente conocidos, así como las ventajas y desventajas de la gestión de identidades o perfiles digitales en redes sociales. Desconocían por completo la tecnología de rastreo de huellas digitales para el seguimiento de los estudiantes.

Categoría 4: Seguridad

En cuanto a Seguridad, los docentes conocían acerca de derechos de autor y licencias, uso responsable y saludable de tecnologías y el respeto con el impacto tecnológico en el medio ambiente y aspectos legales y éticos relacionados con el uso de las TIC, pero desconocían por completo lo relacionado con la programación para la adaptación de software al entorno educativo.

Categoría 5: Resolución de Problemas

Con respecto a la resolución de problemas que se pueden presentar al integrar las TIC a las estrategias de aprendizaje, se evidenció que en su mayoría los docentes desconocen las labores de mantenimiento básico, así como la forma de enfrentar un inconveniente técnico con los equipos y dispositivos porque consideran que no es de su competencia.

4.1.2 Análisis Por Utilización

Categoría 1: Información

Los docentes empleaban solamente las herramientas básicas de búsqueda, selección y clasificación de información dado que la falta de conocimientos les impedía utilizar herramientas para la gestión y almacenamiento de archivos en línea.

Categoría 2: Selección/Creación de Contenidos

Con respecto a la creación de contenidos, se evidenció que los docentes se limitaban a emplear recursos existentes en la web, pero no creaban contenidos propios debido al desconocimiento que presentaban acerca de las herramientas que les permitieran utilizar tecnologías de vanguardia para realizar por su cuenta, recursos educativos que contribuyeran a reducir la brecha digital existente.

Categoría 3: Comunicación

Los docentes participantes utilizaban herramientas de comunicación en función de los estudiantes como el chat de las redes sociales y la mensajería instantánea pero no empleaban herramientas que propiciaran el trabajo colaborativo ni canales dedicados exclusivamente al contexto educativo.

Categoría 4: Seguridad

Con respecto a la Seguridad, los docentes participantes manifestaron que les inculcan a los estudiantes el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales, el respeto por los derechos de autor y los tipos de licencia existentes, pero no empleaban programas de código abierto por no ser competentes en cuanto a su adaptación para ser usados en forma adecuada o para modificarlos.

Categoría 5: Resolución de Problemas

En cuanto a la resolución de problemas, los docentes presentaban cierta dificultad para integrar las TIC a sus prácticas de aula debido a que no empleaban herramientas que les permitieran enfrentar y superar posibles inconvenientes de orden técnico derivados del uso de dispositivos digitales. Se observó falta de disposición a este tipo de tareas y al uso de herramientas para la evaluación, tutoría y seguimiento a los estudiantes.

En consecuencia, con base en lo expuesto, se pudo establecer que el nivel de competencias TIC de los docentes en cuanto a sus conocimientos sobre las herramientas tecnológicas consideradas en la encuesta diagnóstica tenía que mejorar mientras que con respecto al uso de ellas en el contexto escolar el nivel era insatisfactorio. Con base en esta apreciación de la realidad, se planearon las sesiones de capacitación haciendo énfasis en las temáticas de las categorías de selección y creación de contenidos, dado que se evidenció que los docentes no empleaban más que recursos informáticos creados en herramientas de ofimática, sin tener en cuenta la enorme diversidad de materiales educativos computarizados que están disponibles en la web y de herramientas informáticas de vanguardia como los códigos QR, la tecnología de Realidad Aumentada y el potencial de los videojuegos como recursos de apoyo que favorecen el aprendizaje.

4.2 Fase De Desarrollo

4.2.1 Etapa De Diseño

El diseño instruccional de la capacitación se planeó con base en el aprendizaje basado en retos y se estructuró en un formato previamente analizado donde se describen todos los aspectos a tener en cuenta para llevar a cabo la estrategia. Este formato comprende desde la bienvenida al curso, la introducción, la competencia a desarrollar, los elementos de competencia, el temario, la metodología, las políticas de la capacitación, las formas de evaluación, el referente de pensamiento, la programación de los módulos, el calendario de actividades donde se desarrollan cada uno de los módulos antes propuestos, sesión por sesión y los recursos tecnológicos necesarios. (Ver Anexo F).

Cada sesión se encuentra dividida en tres actividades: *la actividad inicial* como mecanismo para romper el hielo con el grupo, generar motivación y crear expectativa hacia la temática a tratar, *la actividad de desarrollo* donde se dieron a conocer los objetivos de aprendizaje y se explicó paso a paso la funcionalidad de la herramienta a utilizar en el entorno educativo y *la actividad final* donde se propusieron ejercicios prácticos con la herramienta tecnológica para facilitar su conocimiento y promover su uso en el proceso enseñanza – aprendizaje.

Para cada una de las actividades diseñada se redactaron: la descripción detallada teniendo en cuenta, los contenidos a tratar, la pregunta generadora y las acciones que se deben a llevar a cabo para dar respuesta al interrogante que plantea el reto, los objetivos, los resultados esperados y el material de estudio adicional, las fechas de inicio y de finalización, el rol del tutor, la fecha de retroalimentación y la calificación de la actividad. Los contenidos en los que se profundizó en la estrategia fueron las Redes Sociales Educativas que se han masificado en forma constante, la comunicación y difusión de material educativo mediante Podcast y la vinculación de elementos multimedia a todo tipo de documentos través de los códigos QR.

La planeación de las actividades, así como su redacción se realizaron con base en la Taxonomía de Bloom para el nivel de Aplicación. En consecuencia, los objetivos, tanto de la capacitación como de las sesiones establecidas, se definen mediante los verbos que se sugieren en ella, y las acciones propuestas están orientadas a incentivar en los docentes participantes, la

aplicabilidad de las competencias TIC mediante el uso de las herramientas informáticas sugeridas, dado que facilitan las labores propias del área de Humanidades, dentro y fuera de las aulas de clase.

4.2.2 Etapa De Implementación

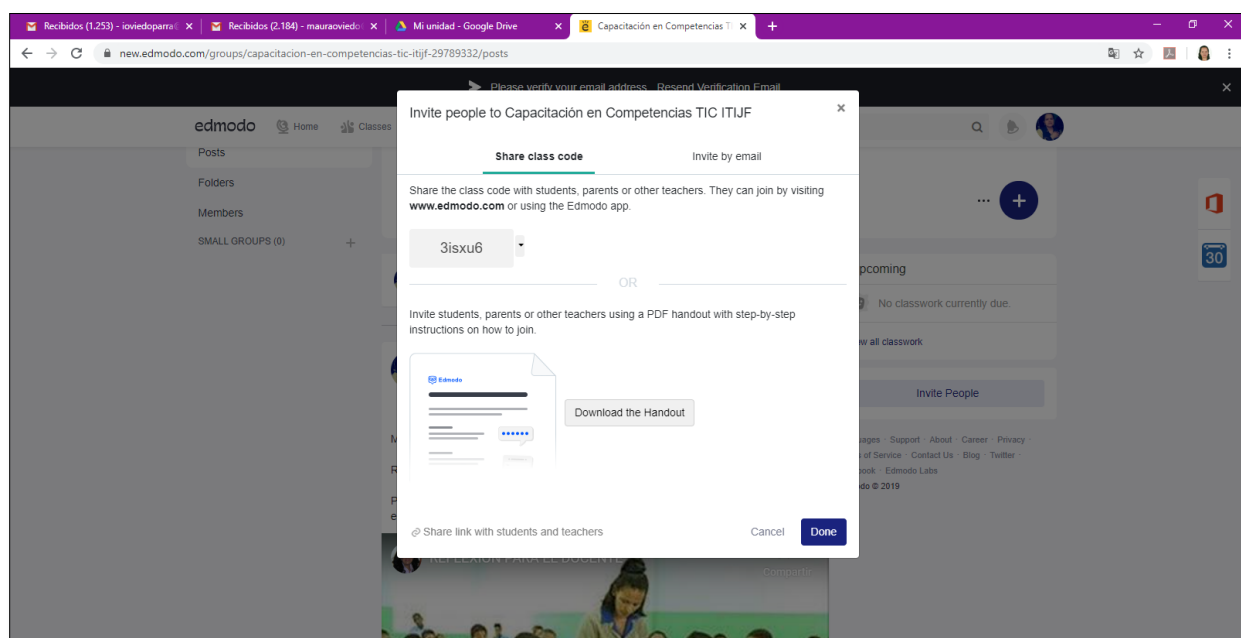
Una vez aprobado el diseño, se procedió a tramitar ante la Rectoría de la IE Técnico Industrial “Julio Flórez” el respectivo permiso y la autorización para la realización de las sesiones de capacitación. Al respecto, la coordinadora académica y la directora del área de Humanidades fueron las encargadas de la asignación de los espacios de tiempo y lugar para la implementación de la estrategia. Se programaron tres sesiones de capacitación con asistencia de los docentes participantes en fechas y horas que no interfirieran con actividades previamente agendadas y en lugares donde se contara con los recursos logísticos y tecnológicos necesarios para garantizar el desarrollo óptimo de las sesiones programadas. (Ver Anexo G)

En cuanto al espacio físico, la coordinadora académica dispuso de lugar en el Aula Múltiple, un salón bastante amplio dotado con el mobiliario necesario, los dispositivos tecnológicos requeridos como videobeam, sonido, micrófono y un rotafolio para proyectar imágenes y videos. Con la directora del área de Humanidades se acordó que se realizarían tres encuentros presenciales con los docentes los días miércoles cada quince días de 3:00 pm a 4:00 pm en un espacio en el que en forma habitual se reunían los profesores de Humanidades para discutir aspectos pertinentes de su ejercicio laboral. Sin embargo, después de realizar la primera sesión de capacitación fue bastante complicado volver a reunir a los docentes. Por diversos factores como la realización de celebraciones como el aniversario 50 de vida institucional, la asignación de actividades extracurriculares y la falta de liderazgo de la directora del área, el cronograma que se había pactado tuvo que ser modificado en varias oportunidades. (Ver Anexo H)

Al encontrar esta enorme dificultad para el avance de la estrategia de capacitación debido a la poca disponibilidad de tiempo de los docentes para asistir a la IE en horarios adicionales a su jornada habitual de trabajo, fue necesario entonces, en consenso con los participantes, complementar la ejecución de la estrategia de capacitación mediante el uso de un AVA, como Edmodo, para desarrollar el diseño instruccional y así llevar a cabo las sesiones programadas de manera satisfactoria. (Ver Anexo I)

Edmodo funciona como una red social educativa por lo que resultó una solución adecuada para el adelanto de las actividades planeadas. En la primera sesión se les había instruido acerca de su manejo así que se les solicitó a los participantes, por intermedio de la directora del área de Humanidades, que ingresaran a la capacitación mediante un código obtenido directamente en la aplicación una vez se había creado el curso con ese fin, como se muestra en la Fig. 2.

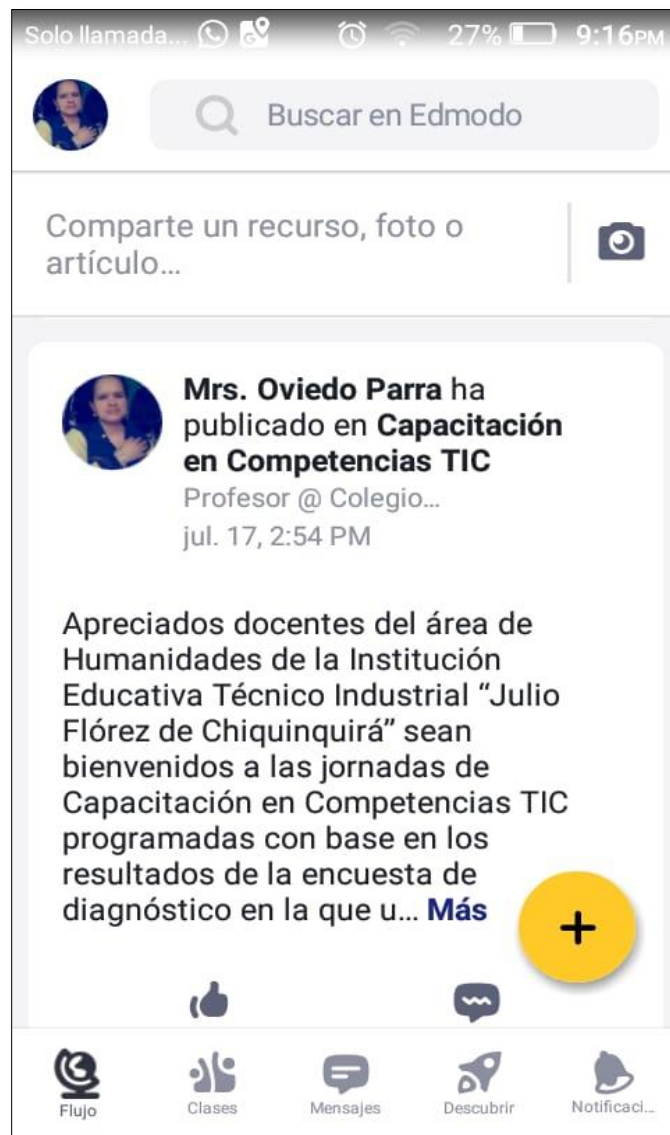
Figura 2. Código para el ingreso de los participantes



Fuente: Autores de la investigación

De esta forma, se obtuvieron dos logros principales, por un lado, superar las dificultades que se habían durante presentado en el transcurso de la implementación de la estrategia y por otro lado, que los participantes se familiarizaran con la herramienta de interacción, de manera que tal que pudieran continuar con el progreso de la capacitación con el ingreso de cada uno de los participantes al curso, haciendo uso del código de acceso suministrado previamente. Una vez ingresaban podían observar un mensaje de bienvenida como el que se muestra en la Fig. 3.

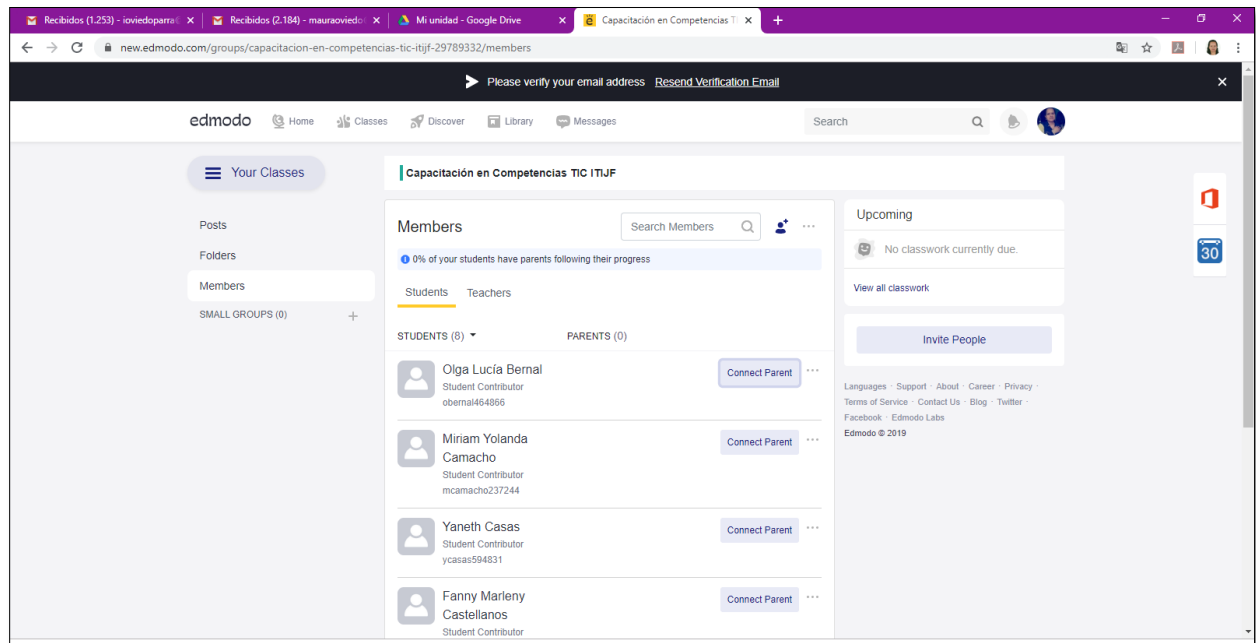
Figura 3. Mensaje de bienvenida



Fuente: Autores de la investigación

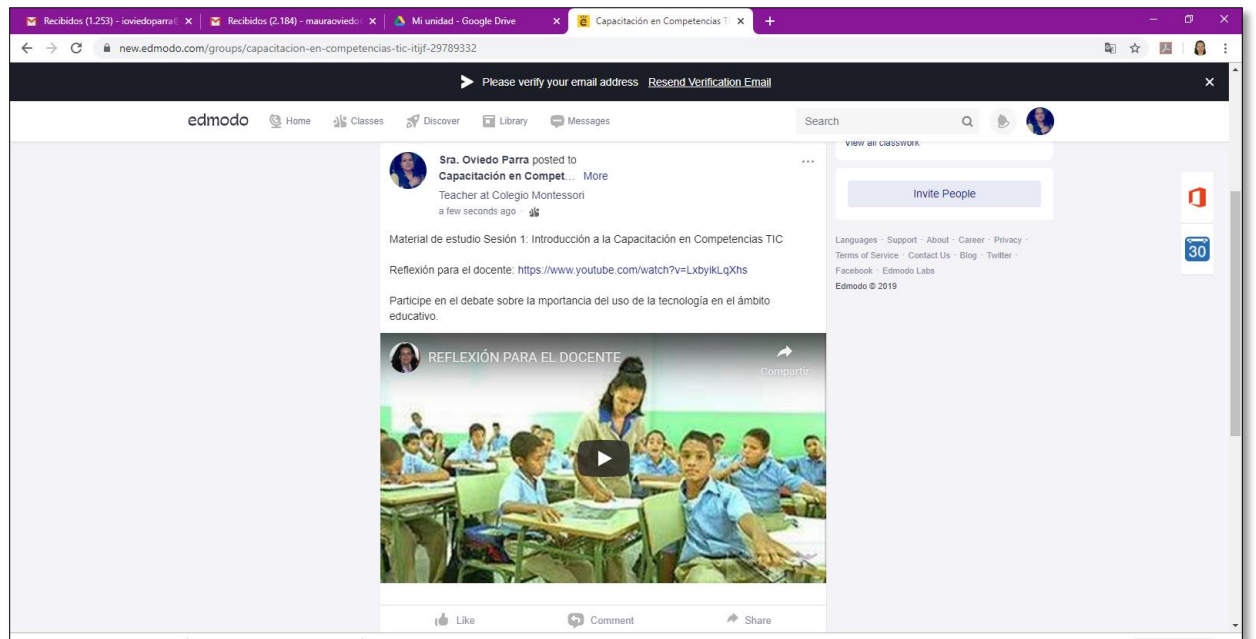
Cada uno de los participantes en su rol de estudiante fue inscrito en el grupo de miembros de la clase como se evidencia en la Fig. 4. En forma individual, Edmodo facilitó la personalización de sus perfiles para hacer más amigable el AVA, así como la presentación y disposición de los contenidos temáticos y de las actividades diseñadas con base en el aprendizaje basado en retos de los módulos de que consta la estrategia de capacitación, tal como fueron planeados en el diseño instruccional, como se observa en la Fig. 5

Figura 4. Lista de Estudiantes (Members)



Fuente: Autores de la investigación

Figura 5. Material de Estudio – Primera Sesión



Fuente: Autores de la investigación

4.3 Fase De Análisis

Con base en la Rúbrica de valoración diseñada para evaluar los aprendizajes obtenidos por medio de la implementación de la estrategia de capacitación, se hizo una valoración cualitativa donde se tuvieron en cuenta los distintos aspectos actitudinales y de desempeño tales como el compromiso con la capacitación, en términos de asistencia, la actitud y participación frente a las distintas actividades de aprendizaje propuestas, la exigencia orientada al logro de los objetivos propuestos para cada una de las sesiones, el cumplimiento oportuno con las entregas de los productos solicitados así como la calidad y el contenido de los mismos.

La escala de desempeño utilizada tiene los criterios que corresponden a Excelente, Satisfactorio, Necesita mejorar e Insuficiente para indicar los distintos niveles que demostraron los participantes en cuanto al fortalecimiento de sus Competencias TIC. La tabla 4 muestra el número de participantes valorados individualmente con su respectivo porcentaje en cada uno de los aspectos establecidos como aspecto a tener en cuenta como criterio de evaluación de la estrategia de capacitación realizada.

Tabla 4. Resultados obtenidos mediante la implementación de la estrategia de capacitación

Aspecto a valorar / Escala de desempeño	Excelente	Satisfactorio	Necesita mejorar	Insuficiente
Compromiso con la Capacitación	Asistió a las tres sesiones de capacitación programadas.	Asistió a dos de las tres sesiones de capacitación programadas.	Asistió a una sola de las tres sesiones de capacitación programadas.	No asistió a ninguna de las tres sesiones de capacitación programadas.
	2 participantes (25%)	6 participantes (75%)	0 participantes (0%)	0 participantes (0%)
Actitud frente a las actividades propuestas	Participa activamente y con agrado en todas las actividades planeadas.	Participa en las actividades de dos de las sesiones planeadas.	Participa en las actividades una sola de las sesiones planeadas.	No participa en ninguna de las actividades planeadas.
	2 participantes (25%)	6 participantes (75%)	0 participantes (0%)	0 participantes (0%)
Exigencia para lograr los objetivos de cada sesión de capacitación.	Realiza todos los productos solicitados en las herramientas sugeridas.	Realiza dos productos solicitados en las herramientas sugeridas.	Realiza un solo producto de los solicitados en las herramientas sugeridas.	No realiza ninguno de los productos solicitados en las herramientas sugeridas.
	2 participantes (25%)	6 participantes (75%)	0 participantes (0%)	0 participantes (0%)

Cumplimiento oportuno con las entregas.	Entrega todos los productos solicitados dentro del tiempo establecido.	Entrega dos de los productos solicitados dentro del tiempo establecido.	Entrega solo uno de los productos solicitados en el tiempo establecido.	No entrega ninguno de los productos solicitados dentro del tiempo establecido.
	2 participantes (25%)	6 participantes (75%)	0 participantes (0%)	0 participantes (0%)
Calidad del trabajo presentado.	Todos los productos presentados cumplen con las especificaciones dadas.	Dos de los productos presentados cumplen con las especificaciones dadas.	Uno solo de los productos cumple con las especificaciones dadas.	No entrega ninguno de los productos solicitados.
	2 participantes (25%)	6 participantes (75%)	0 participantes (0%)	0 participantes (0%)
Contenidos de los productos entregados.	Todos los productos entregados tienen un contenido completo y agradable.	Los dos productos entregados tienen un contenido completo y agradable.	El único producto entregado tiene un contenido completo y agradable.	No entrega ninguno de los productos solicitados.
	2 participantes (25%)	6 participantes (75%)	0 participantes (0%)	0 participantes (0%)

Fuente: Autores de la investigación

En síntesis, se obtuvo que la mayoría de los docentes participantes de la estrategia de capacitación en Competencias TIC asistieron a dos de las tres sesiones de capacitación programadas, participaron en las actividades de dos de las sesiones planeadas, realizaron dos productos solicitados en las herramientas sugeridas, entregaron dos de los productos solicitados dentro del tiempo establecido, ambos productos presentados cumplían con las especificaciones dadas y los dos productos entregados tenían un contenido completo y agradable, evidenciando así un nivel de competencias Satisfactorio. Los demás docentes, aunque eran la minoría, demostraron un nivel de competencias Excelente dado que cumplieron a cabalidad con las actividades de aprendizaje propuestas con un enfoque basado en retos.

Se espera que estos resultados obtenidos por los docentes, se vean reflejados en los próximos años lectivos en un mayor nivel de desempeño de los estudiantes en evaluaciones externas, especialmente de grado undécimo quienes culminan su formación secundaria y son evaluados por el Estado para determinar su nivel de competencias en las distintas áreas fundamentales de la educación obligatoria, así como también a la IE que imparte la formación integral la permita ubicarse dentro de la escala nacional con respecto a las demás instituciones, en este caso, del sector público, en un mejor lugar dentro del ranking de colegios oficiales del país.

5. CONCLUSIONES O DISCUSIÓN

Los procesos que involucran una formación docente constante sobre la aplicación de nuevos métodos o la transformación de los ya practicados en el aula de clase dependen en gran medida del interés y la motivación. Las directivas de la IE Técnica Industrial Julio Flórez desde el comienzo comprendieron la importancia de la implementación de la estrategia de capacitación como un aporte que desde la Licenciatura en Informática Educativa de la USTA hacia esta comunidad educativa y demostraron amplio interés en su desarrollo, así como también generaron motivación en los docentes participantes para llevarla a cabo por los beneficios que representó para elevar la calidad educativa que persiguen.

En el caso particular de la población objeto de este trabajo, los ocho docentes del área de Humanidades, se encontró una fuerte limitante de carácter actitudinal, los docentes se vieron motivados con la presentación de los objetivos del diseño instruccional y las herramientas digitales. Sin embargo, en el transcurso de la aplicación de la estrategia de capacitación, los tuvieron que dedicar su atención, en prioridad, a asuntos extracurriculares que demandaba la IE en la que desempeñan su labor. Aquí sus intenciones de capacitarse quedaron en un segundo plano detrás de sus actividades de aula y de la organización de eventos anexos a las clases.

A pesar de las dificultades mencionadas, la labor detrás de la capacitación y como consecuencia los resultados obtenidos permiten afirmar que los procesos enfocados a la actualización y la formación en TIC son pertinentes y por demás relevantes en áreas multidisciplinarias, las competencias digitales pueden ser cultivadas y desarrolladas para complementar los métodos de áreas diferentes a la educación informática y tecnológica. Que las herramientas comunicativas como podcast y códigos QR entre muchas otras, tienen grandes propiedades de adaptación a la enseñanza de humanidades y abre las posibilidades de su estudio más a fondo en otros espacios del aprendizaje.

Elegir y aplicar una metodología que facilitara cumplir con los requerimientos del aprendizaje en los docentes fue un paso fundamental al momento de plantear los objetivos y alcances en el desarrollo de competencias digitales, en este caso en particular se optó por un diseño instruccional con énfasis en el aprendizaje basado en retos con un enfoque constructivista. En el momento de afianzar los conocimientos expuestos a los profesores, la dinámica de buscar un

producto final para cada actividad facilitó que se diera paso al dialogo entre pares y que sus experiencias referentes en el aula sirvieran para que la asimilación de los conceptos resultara más sencilla.

En este punto, es necesario resaltar la importancia de un diseño instruccional adaptable, ya que en este intervienen los conceptos generales del proceso de aprendizaje procurando una capacitación más dinámica y eficiente para quien hace uso de estas herramientas. Siendo el equivalente a una guía para llevar a cabo la planificación de unidades de aprendizaje y la definición de los enfoques que se buscan llevar a la práctica, el diseño instruccional requiere de una clara contextualización, es decir, en este caso específico, identificar los requerimientos de formación en competencias TIC de la población a quien iba dirigido, los contenidos principales a trabajar y la metodología con la que se buscó instruir a los docentes participantes manteniendo la flexibilidad que le permita adaptarse a nuevas variables o mantener cierto equilibrio en caso de necesitar, como sucedió, reorientar el desarrollo del curso.

De igual manera, es preciso señalar el beneficio que representó el diseño instruccional en la interacción docente – estudiante ya facilitó la creación de la secuencia didáctica, la disposición del material de estudio, la gestión del proceso por parte del instructor y a los docentes participantes les brindó una opción real y significativa de aprendizaje al momento de desarrollar las actividades planeadas. De igual forma, se evidenció que existe una estrecha relación entre el diseño instruccional y la construcción de ambientes virtuales de aprendizajes (AVA) en la medida en que este último facilita la ejecución de las acciones de aprendizaje planeadas en forma previa.

Los Ambientes Virtuales de Aprendizaje sostienen su importancia en varias características como su interactividad, su adaptabilidad y su facilidad de asimilación al momento de estructurarse desde cero ya que no requieren de conocimientos avanzados en Informática dado que muchos recursos permiten llevar el diseño instruccional al ambiente digital de forma muy amigable. En el caso específico de este proyecto, la herramienta Edmodo contribuyó a resaltar las características del AVA con las que se debían familiarizar los docentes durante este proceso de instrucción para derribar ciertos prejuicios que cubren la realidad de la educación virtual y el carácter complementario que también ofrece a la asistencia presencial.

Las nuevas formas de ejercer la docencia, como pueden ser la instrucción a distancia, hacen parte de una revolución que si bien no es algo relativamente nuevo si han sacado provecho y se han transformado gracias al uso de tecnologías que, si han sido recientemente desarrolladas y transformaron el discurso didáctico al punto de hablar de educación virtual, objetos virtuales de aprendizaje y de ambientes virtuales donde se genera la interacción entre docentes y estudiantes. Incluso es posible referirse a muchas aplicaciones (podcast, realidad aumentada, redes sociales etc.) que si bien no fueron pensadas con un propósito estrictamente académico han logrado encajar muy bien en este contexto.

Finalmente, con base en el análisis de los resultados obtenidos se evidencia que los objetivos propuestos se alcanzaron en su totalidad, a pesar de las dificultades que hubo que enfrentar se pudieron superar bajo las orientaciones del docente asesor de la investigación, se tomaron decisiones acertadas que favorecieron la implementación de la estrategia de capacitación orientada a fortalecer sus competencias en TIC, de tal forma que se llevó a feliz término y la población de docentes seleccionados consiguió los beneficios que desde su planeación se habían previsto, así como también a los estudiantes de la IE elegida, quienes indirectamente se verán beneficiados con una enseñanza acorde a las nuevas exigencias del momento actual que involucra tecnologías de vanguardia que los docentes pueden integrar a sus prácticas pedagógicas sin ningún temor porque han recibido una capacitación pertinente que les permite explorar nuevas formas de enseñar las asignaturas que conforman su quehacer académico.

6. LISTA DE REFERENCIAS

- Alvarez, S., Cuellar, C., Lopéz, B., Adrada, C., Anguiano, R., Bueno, A., Gómez, S. (2011). Actitudes de los profesores ante la integración de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, p. 50-62.
- Cardona, A. Fandiño, Y & Galindo, J. (2014). Formación docente: creencias, actitudes y competencias para el uso de TIC. Trabajo de investigación. Universidad de La Salle. Recuperado en: <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=12108312302110102909209412606410108604100306607202809210709908112200111610102010>
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (2015). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Fundación Santillana.
- Coll, C. (2015). Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Madrid: OEI.
- Díaz-Maroto, I. &. (2015). Las TIC y las necesidades específicas de apoyo educativo: análisis de las competencias TIC en los docentes. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, núm. 3.
- Escamilla, J., Quintero, E., Venegas, E., Fuerte, K., Fernández, K. y Román, R. (2015). Aprendizaje Basado en Retos, Observatorio de innovación educativa del tecnológico de Monterrey.
- Flores, T., García, M., Chaparro, R. y Espuny, C. (2011). Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa. Universidad Autónoma de Querétaro y Universidad Rovira i Virgili. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/181/196>
- Guzman, I., & Marin, R. (2011). La competencia y las competencias docentes: reflexiones sobre el concepto y la evaluación. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, p. 151-163.
- Heinz, S., Lara, M. (2011). Programa de capacitación en competencias TICs para docentes. Revista Nuevas Ideas en Informática Educativa, TISE. <http://www.tise.cl/volumen7/TISE2011/Documento02.pdf>
- Levis, D. (2008). Formación en Docente en TIC ¿El huevo o la gallina? Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520798003>
- Llorente Cejudo, M. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. Revista de Medios y Educación, p. 121-130.
- López, J. C. (1 de Diciembre de 2014). Cómo Construir Rúbricas O Matrices De Valoración. Obtenido de EDUTEKA: <http://www.eduteka.org/articulos/MatrizValoracion>

- López, M. A. (2007). Guía Básica para la elaboración de rúbricas. Recuperado en: <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2014/05/guiabasicaelaborarubrica1.pdf>.
- Lugo, M., Y Kelly, V. (2012). Tecnología en educación ¿Políticas para la innovación? IIPE UNESCO.
- Martín Rodríguez, Déborah; Sáenz de Jubera, Magdalena; Santiago Campión, Raúl; Chocarro de Luis, Edurne (2016). Diseño de un instrumento para evaluación diagnóstica de la competencia digital docente: formación flipped classroom. En Revista Didáctica, Innovación y Multimedia, núm. 33. https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2016m3n33/dim_a2016m3n33a2.pdf
- Ministerio de Educación Nacional (2012). Educación de calidad, el camino para la prosperidad. Recuperado en: https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-311722_archivo9_pdf.pdf
- Nolasco, P., & Ramírez, A. (2011). Una aproximación a un modelo de certificación de competencias digitales Docentes. Ciudad de Mexico: XI Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Peña, R. F., Waldman, F. B., Soneyra, N. M., Tejada, G. A., Carrere Cadirant, G. S., Passaglia, J., & Contrera, M. (2012). Implementacion de los entornos virtuales de aprendizaje en cursos de capacitación docente. Revista Iberoamericana de Educación, p. 117-118.
- Pernalet, D. (2012). Formación Docente en estrategias didácticas con Tics bajo un enfoque dialógico interactivo aplicado a ingenieros. Revista innovación educativa. Vol. 12, núm. 58
- Quiceno, H. (2009). El papel de la pedagogía en la formación docente. Revista educación y humanismo, n° 16. Universidad Simón Bolívar. p. 75-83
- Rozo, C & Parada, M (2012). Panorama de la formación inicial docente y Tic en la región Andina. Revista Educación y Pedagogía, vol. 24, núm. 62. Medellín
- Rozo Sandoval, A. C., & Prada Dussan, M. (2012). Panorama de la formación inicial docente y TIC en la región andina. Revista Educación y pedagogía.
- Tejada, J. (2009). Competencias Docentes. Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado, p. 50-62.
- UNESCO (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Recuperado en: <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
- Vaillant, D. (2014). Formación de profesores en escenarios TIC. Revista e-curriculum, Sao Paulo, núm. 12. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/766/76632206003/>
- Vezub, L. F. (2013). Hacia una pedagogía del desarrollo profesional docente: Modelos de formación continua y necesidades formativas de los profesores. Páginas de Educación, p. 97-124.
- Zúñiga, L. & Hurtado, R. (2017). Capacitación docente como estrategia para la incorporación de TIC en los procesos de enseñanza en el Centro Educativo El Zarzal. <http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/13471/1/34329528.pdf>

7. MATERIAL COMPLEMENTARIO

Anexos

Anexo A. Consolidado histórico de resultados Pruebas Saber 11

Código Dane	Nivel de agregación	Convención
115176000084	I.E. TECNICO INDUSTRIAL JULIO FLOREZ - SEDE PRINCIPAL	Sede 1

Ficha técnica	General	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanas	Ciencias naturales	Inglés
---------------	---------	-----------------	-------------	-----------------------	--------------------	--------

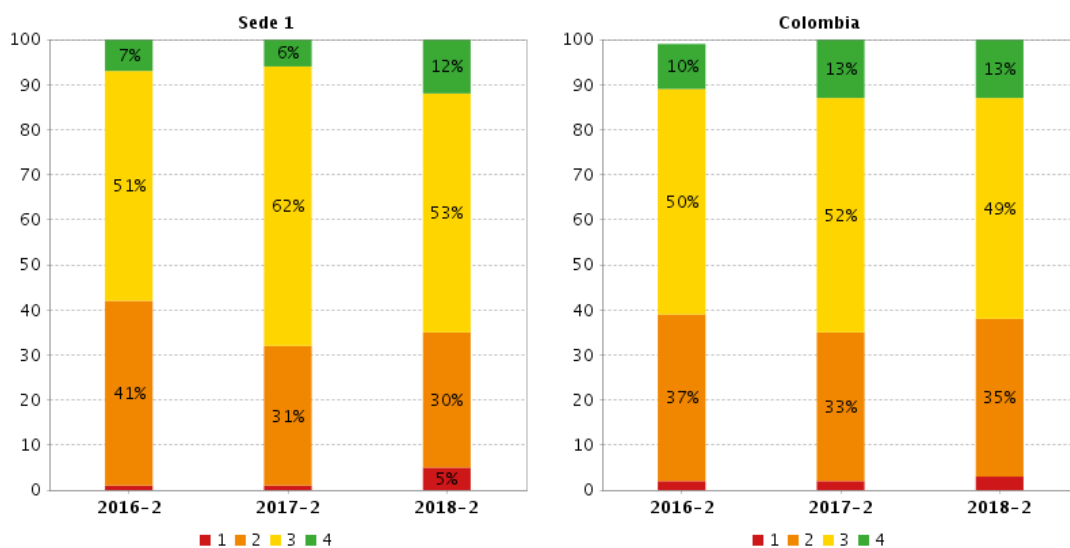
3. Resultados en la prueba de Lectura crítica

3.2 Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Lectura crítica

Nivel de agregación	1			2			3			4		
	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2
Sede 1	1%▲	1%▲	5%	41%▼	31%▼	30%	51%▲	62%▼	53%	7%▲	6%▲	12%
Colombia	2%▲	2%▲	3%	37%▼	33%▲	35%	50%▼	52%▼	49%	10%▲	13%●	13%
ETC	2%▲	2%▲	3%	41%▼	36%▲	38%	50%▲	54%▼	51%	7%▲	8%●	8%
Oficiales urbanos ETC	2%●	2%●	2%	40%▼	35%▲	37%	52%▲	56%▼	53%	7%▲	8%●	8%
Oficiales rurales ETC	3%▲	3%▲	4%	51%▼	44%▲	47%	43%▲	50%▼	45%	3%▲	3%▲	4%
Privados ETC	0%●	0%●	0%	14%▼	10%▲	11%	63%▼	57%▲	59%	22%▲	33%▼	30%

N.D.: no hay información disponible.

3.3 Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Lectura crítica



Código Dane	Nivel de agregación	Convención
115176000084	I.E. TECNICO INDUSTRIAL JULIO FLOREZ - SEDE PRINCIPAL	Sede 1

Ficha técnica	General	Lectura crítica	Matemáticas	Sociales y ciudadanas	Ciencias naturales	Inglés
---------------	---------	-----------------	-------------	-----------------------	--------------------	--------

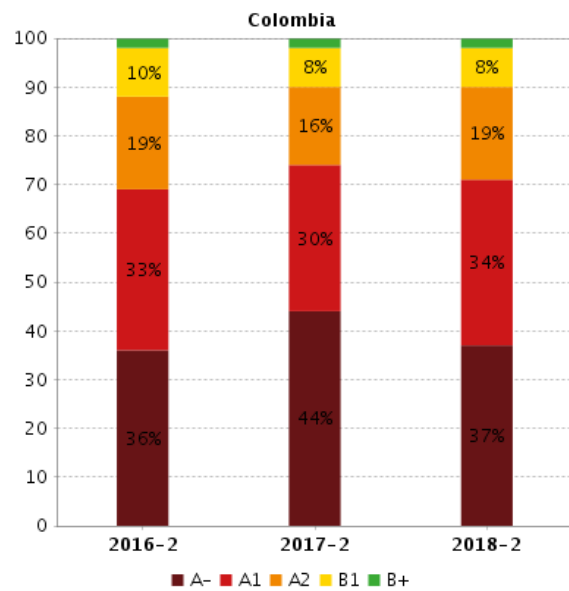
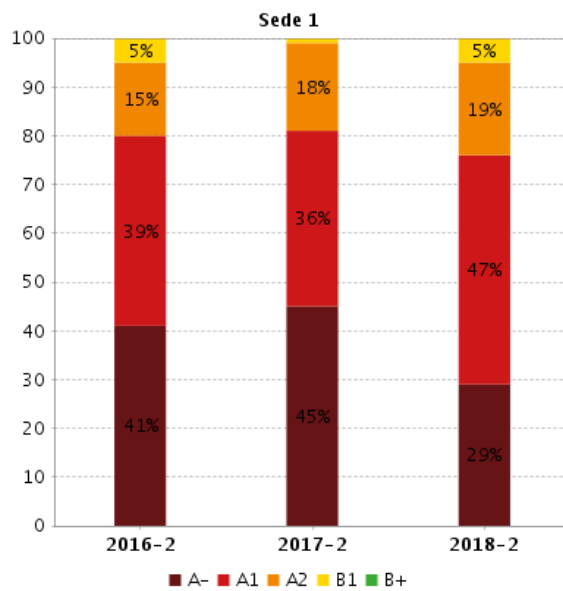
7. Resultados en la prueba de Inglés

7.2 Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Inglés

Nivel de agregación	A-			A1			A2			B1			B+		
	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2	2016-2	2017-2	2018-2
Sede 1	41%▼	45%▼	29%	39%▲	36%▲	47%	15%▲	18%▲	19%	5%●	1%▲	5%	1%▼	0%●	0%
Colombia	36%▲	44%▼	37%	33%▲	30%▲	34%	19%●	16%▲	19%	10%▼	8%●	8%	2%●	2%●	2%
ETC	39%●	47%▼	39%	39%▲	35%▲	42%	17%▼	14%▲	16%	5%▼	3%▲	4%	0%●	1%▼	0%
Oficiales urbanos ETC	38%▲	48%▼	39%	40%▲	36%▲	42%	18%▼	14%▲	15%	4%▼	2%▲	3%	0%●	0%●	0%
Oficiales rurales ETC	49%▼	55%▼	45%	38%▲	34%▲	43%	11%●	9%▲	11%	2%▼	1%●	1%	0%●	0%●	0%
Privados ETC	12%▼	9%▼	6%	22%●	23%▼	22%	27%▲	32%▲	41%	33%▼	27%▼	24%	6%▲	9%▼	7%

N.D.: no hay información disponible.

7.3 Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño en Inglés



Anexo B. Cartas de presentación de los docentes en formación e investigadores



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA



Chiquinquirá, 11 de Septiembre de 2018

Especialista
HERNANDO SALINAS CARDOZO
RECTOR
INSTITUTO EDUCATIVO TECNICO INDUSTRIAL JULIO FLOREZ
Ciudad

Respetado Especialista

De manera respetuosa solicito su autorización para que el estudiante **MAURA INDIRA OVIEDO PARRA** identificado con C.C. **52.272.466**, inscrito actualmente en la **LICENCIATURA EN INFORMATICA EDUCATIVA**, en la **UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS** La solicitud anterior a fin de que el estudiante pueda cumplir con los requisitos académicos para el espacio de **PROYECTO DE GRADO** que actualmente cursa en la institución, para el desarrollo de esta asignatura el estudiante tiene previsto aplicar instrumentos de investigación a docentes del área de humanidades.

Esperando que podamos seguir contando con su colaboración para futuros convenios de nuestros estudiantes.

Agradezco su atención y colaboración al respecto.

Cordialmente,


JAIR ALBERTO ROA FANDINO
Coordinador Cau Chiquinquirá



*Para coordinar
Rosa García
Héctor*

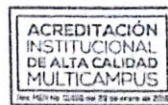
*Recibi: PL -)
25 Sep 2018*





UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA POR ASESORIA - CNPES, 1700



Chiquinquirá, 11 de Septiembre de 2018

Especialista
HERNANDO SALINAS CARDOZO
RECTOR
INSTITUTO EDUCATIVO TECNICO INDUSTRIAL JULIO FLOREZ
Ciudad

Respetado Especialista

De manera respetuosa solicito su autorización para que el estudiante **CAMILO ANDREY NEIRA IBÁÑEZ** identificado con C.C. **1.053.339.574**, inscrito actualmente en la **LICENCIATURA EN INFORMATICA EDUCATIVA**, en la **UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS** La solicitud anterior a fin de que el estudiante pueda cumplir con los requisitos académicos para el espacio de **PROYECTO DE GRADO** que actualmente cursa en la institución, para el desarrollo de esta asignatura el estudiante tiene previsto aplicar instrumentos de investigación a docentes del área de humanidades.

Esperando que podamos seguir contando con su colaboración para futuros convenios de nuestros estudiantes.

Agradezco su atención y colaboración al respecto.

Para coordinación
Rosa García
[Firma]

Cordialmente,

[Firma]
JAIR ALBERTO ROA FANDINO
Coordinador Cau Chiquinquirá

Recibido. PH-)
25 Sep. 2018



Anexo C. Encuesta diagnóstica

	ITEM	CONOCIMIENTO				UTILIZACIÓN			
		1	2	3	4	1	2	3	4
DATOS PERSONALES	1. Sexo.								
	2. Edad, en años.								
	3. Años de experiencia docente.								
	4. Titulación académica.								
	5. Titularidad del centro de trabajo.								
	6. Nivel educativo en el que imparte docencia.								
INFORMACIÓN	7. Herramientas de navegación por internet y realizar con ellas tareas básicas como utilizar marcadores, recuperar direcciones del historial...								
	8. Buscadores en distintos soportes y formatos para localizar y seleccionar la información más relevante.								
	9. Herramientas para seleccionar, organizar y clasificar la información de internet.								
	10. Evaluar el contenido web con sentido crítico.								
	11. Almacenamiento y gestión de archivos y contenidos								
	12. Herramientas para recuperar archivos eliminados.								
	13. Herramientas para el almacenamiento de archivos en línea.								

	34. Rastrear la huella digital del alumnado con el objetivo de utilizar dicha información para mejorar los procesos de aprendizaje.								
	35. Proyectos de centro colaborativos relacionados con las tecnologías digitales.								
SEGURIDAD	36. Derechos de autor y distintos tipos de licencias (copyright, copyleft y creative commons) en lo relacionado con los contenidos digitales.								
	37. Protección de los dispositivos digitales, los documentos y las contraseñas.								
	38. Aspecto legales y éticos relacionados con el uso de la TIC y los aspectos relativos a la seguridad y gestión de la privacidad.								
	39. Programación para la modificación de programas informáticos y aplicaciones.								
	40. Uso responsable y saludable de las tecnologías digitales.								
	41. Respeto con el impacto tecnológico en el medio ambiente.								
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	42. Tareas de mantenimiento básico del ordenador o tableta para evitar posibles problemas.								
	43. Solucionar problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula.								
	44. Evaluar de forma crítica la efectividad de las herramientas y dispositivos digitales en el aula.								
	45. Periféricos: conectividad, compatibilidad...								
	46. Gestión y almacenamiento en la "nube".								
	47. Recursos digitales adaptados al PEC e infraestructuras del centro.								
	48. Recursos digitales en función del tipo de actividades.								
	49. Herramientas digitales para atender la diversidad del aula desde una perspectiva inclusiva.								
	50. Herramientas digitales para realizar la evaluación, tutoría y/o seguimiento del alumnado.								
	51. Formación y actualización en competencia digital.								
	52. Actividades didácticas para desarrollar en el alumnado competencias digitales.								
	53. Productos educativos creativos e innovadores elaborados a través de la tecnología.								

Anexo D. Encuesta diligenciada por la docente N° 2

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS ENCUESTA DE DIAGNÓSTICO

NOMBRES Y APELLIDOS Janet del Carmen Casas Abello
C. C. No. 23'497.624 expedida en Chigüiriquí

Señor(a) docente:

Respetuosamente le solicitamos el favor de responder las siguientes preguntas con la mayor sinceridad posible. El tratamiento de la información suministrada es estrictamente académico.

	ITEM	CONOCIMIENTO				UTILIZACIÓN			
		1	2	3	4	1	2	3	4
DATOS PERSONALES	1. Sexo	Femenino							
	2. Edad, en años.	47 años							
	3. Años de experiencia docente	27 años							
	4. Titulación académica.	Licenciado							
	5. Titularidad del centro de trabajo.	Técnico Julio Flores							
	6. Nivel educativo en el que imparte docencia	Básica Secundaria y Medio V							
INFORMACIÓN	7. Herramientas de navegación por internet y realizar con ellas tareas básicas como utilizar marcadores, recuperar direcciones del historial...								
	8. Buscadores en distintos soportes y formatos para localizar y seleccionar la información más relevante.								
	9. Herramientas para seleccionar, organizar y clasificar la información de internet.								
	10. Evaluar el contenido web con sentido crítico.								
	11. Almacenamiento y gestión de archivos y contenidos								
	12. Herramientas para recuperar archivos eliminados.								
	13. Herramientas para el almacenamiento de archivos en línea.								

COMUNICACIÓN

14. Software del centro docente.
15. Videos didácticos (desde un ordenador, web 2.0 o tableta...).
16. Herramientas generadoras de infografías, gráficos interactivos...
17. Herramientas para elaborar líneas de tiempo.
18. Herramientas generadoras de códigos QR (Quick Response).
19. Herramientas generadoras de mapas conceptuales u organizadores gráficos.
20. Herramientas para PODCAST.
21. Herramientas que ayudan a la gamificación en el aprendizaje.
22. Herramientas o software de la Pizarra Digital Interactiva.
23. Herramientas de contenido basado en realidad aumentada.
24. Recursos Educativos Abiertos (OER)
25. Herramientas generadoras de cuestionarios de evaluación.
26. Herramientas generadoras de rúbricas.
27. Herramientas generadoras de presentaciones.
28. Experiencias/investigaciones educativas con TICs.
29. Herramientas para la comunicación en línea con agentes de la comunidad educativa: foros, mensajería instantánea, chats...
30. Blogs y wikis para desarrollar plataformas de aprendizaje en línea para el alumnado.
31. Compartir información y contenidos educativos en redes sociales y comunidades y espacios en línea en función de los destinatarios.
32. Normas básicas de comportamiento en la comunicación a través de la red en el contexto educativo.
33. Ventajas y riesgos de crear y gestionar identidades digitales en el contexto educativo.

SEGURIDAD

34. Rastrear la huella digital del alumnado con el objetivo de utilizar dicha información para mejorar los procesos de aprendizaje.

35. Proyectos de centro colaborativos relacionados con las tecnologías digitales.

36. Derechos de autor y distintos tipos de licencias (copyright, copyleft y creative commons) en lo relacionado con los contenidos digitales.

37. Protección de los dispositivos digitales, los documentos y las contraseñas.

38. Aspecto legales y éticos relacionados con el uso de la TIC y los aspectos relativos a la seguridad y gestión de la privacidad.

39. Programación para la modificación de programas informáticos y aplicaciones.

40. Uso responsable y saludable de las tecnologías digitales.

41. Respeto con el impacto tecnológico en el medio ambiente.

42. Tareas de mantenimiento básico del ordenador o tableta para evitar posibles problemas.

43. Solucionar problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula.

44. Evaluar de forma crítica la efectividad de las herramientas y dispositivos digitales en el aula.

45. Periféricos: conectividad, compatibilidad...

46. Gestión y almacenamiento en la "nube".

47. Recursos digitales adaptados al PEC e infraestructuras del centro.

48. Recursos digitales en función del tipo de actividades.

49. Herramientas digitales para atender la diversidad del aula desde una perspectiva inclusiva.

50. Herramientas digitales para realizar la evaluación, tutoría y/o seguimiento del alumnado.

51. Formación y actualización en competencia digital.

52. Actividades didácticas para desarrollar en el alumnado competencias digitales.

53. Productos educativos creativos e innovadores elaborados a través de la tecnología.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Gracias por su colaboración.

Anexo E. Evidencia fotográfica del proceso de los encuestados



Anexo F. Diseño instruccional de la Capacitación

DISEÑO INSTRUCCIONAL DE LA CAPACITACIÓN EN COMPETENCIAS TIC PARA DOCENTES DEL ÁREA DE HUMANIDADES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL JULIO FLÓREZ DE CHIQUINQUIRÁ, BOYACÁ, COLOMBIA

Bienvenida del curso:

Apreciados docentes del área de Humanidades de la Institución Educativa Técnico Industrial “Julio Flórez de Chiquinquirá” sean bienvenidos a las jornadas de Capacitación en Competencias TIC programadas con base en los resultados de la encuesta de diagnóstico en la que ustedes participaron hace un tiempo; la temática de sus contenidos está encaminada a la aplicación de herramientas tecnológicas de vanguardia para hacer más dinámica la enseñanza de las asignaturas que orientan en la actualidad.

¡Manos a la obra!!!

Introducción:

La etapa previa a estas jornadas de capacitación en Competencias TIC para docentes consistió en la aplicación de una encuesta diagnóstica a cada uno de los ocho profesores y profesoras del área de Humanidades de esta Institución Educativa en forma personalizada para detectar con un alto grado de certeza, las necesidades que se presentaban en la población elegida para la realización de esta experiencia investigativa.

Los resultados arrojaron que los docentes conocen dispositivos y herramientas tecnológicas, pero su uso es apenas básico en la mayoría de los casos, por lo que resulta pertinente ofrecerles un programa corto de instrucción donde se promueva la utilización de nuevas tecnologías que pueden ser muy útiles en el contexto escolar, en orden a proporcionar otros espacios de interacción con los estudiantes y otras formas de evaluar

sus competencias comunicativas y sus saberes, que permitan hacer más dinámico el proceso de enseñanza – aprendizaje tanto de la lengua nativa (Español) como de los idiomas extranjeros (Inglés y Francés).

A continuación, se presentan con mayor detalle los propósitos, contenidos y actividades que se van a abordar en esta iniciativa de capacitación que esperamos sea de gran ayuda en su labor docente donde la tecnología es su mejor aliada en estos tiempos de cambio y revolución educativa.

Competencia

Aplica herramientas digitales de aprendizaje orientadas a favorecer la comunicación e interacción docente - estudiante y fortalece la creación de contenidos multimedia mediante las TIC para adaptarlas al contexto particular de la enseñanza.

Elementos de competencia

- Comparte mensajes y asigna tareas en redes sociales educativas con el fin de mejorar la comunicación e interacción entre docentes y estudiantes en su desempeño formativo.
- Ejecuta audios de tipo Podcast con base en un guión previo como recursos didácticos que fortalecen las habilidades comunicativas en el entorno escolar.
- Edita documentos enriquecidos con códigos QR para ser empleados como medios de vinculación de contenidos multimedia con las temáticas abordadas.

Temario:

Los contenidos de la capacitación en Competencias TIC para docentes se centra en las siguientes temáticas:

1. Redes sociales educativas

2. Podcast
3. Códigos QR

Metodología: Se trabaja con el enfoque constructivista donde se tiene en cuenta la construcción de aprendizajes propios, basados en la interacción y la experiencia con su contexto en función de la interpretación que hace el individuo de la información. Desde este enfoque el estudiante es un agente activo de su proceso de aprendizaje y el docente como facilitador se encarga de unificar los procesos derivados de la construcción del alumno con los saberes previamente organizados.

Políticas de la capacitación:

La asistencia de los docentes a las jornadas de capacitación es el requisito indispensable para el éxito de la misma. Al respecto, se establece que:

- Cada jornada de capacitación tendrá una duración de dos horas.
- Se solicita a los participantes que no contesten llamadas durante la jornada.
- Se prohíbe consumir alimentos o bebidas en las sesiones de capacitación.
- El salón debe quedar organizado al finalizar la jornada.
- El participante debe permanecer en el aula durante la jornada.
- Cada sesión tiene sus propios criterios de evaluación.

Formas de evaluación:

Según los agentes evaluadores se tendrán en cuenta:

Heteroevaluación: En sentido del capacitador al estudiante, la valoración se realiza de acuerdo a los criterios plasmados en la rúbrica de cada una de las actividades por sesión propuesta.

Coevaluación: En sentido de estudiante a estudiante, busca la valoración del desempeño de un compañero como resultado de la observación del proceso en el que ambos son partícipes.

Autoevaluación. En sentido del estudiante a su propio desempeño, identifica y pondera su cumplimiento en una determinada actividad.

Referente de pensamiento:

MÓDULO	SESIÓN	ACTIVIDADES	Modalidad
Introducción a la capacitación	Sesión 1	Saludo Presentación de los capacitadores Bienvenida al curso	Presencial/ AVA
Interacción Docente-Estudiente		Actividad inicial: ¿Qué es son las redes sociales educativas? Actividad desarrollo: Descarga e instalación de Edmodo Actividad final: Creación de perfiles y envío de mensajes	Presencial/ AVA
Comunicación Y difusión	Sesión 2 Podcast	Actividad inicial: ¿Qué es un Podcast? Actividad desarrollo: Preparación y grabación de un podcast	Presencial/ AVA

		Actividad final: Edición y publicación de mi podcast	
Vinculación contenido multimedia	Sesión 3 Código QR	Actividad inicial: Concepto código QR Actividad desarrollo: Aplicaciones y creación Código QR Actividad final: Aplicación en el aula del código QR	Presencial/ AVA
Evaluación		Rúbrica de Valoración	Presencial/ AVA

Calendario de Actividades.

1. Presentación de actividades del Módulo Introducción a la Capacitación

Sesión 1: Introducción al Curso	
Actividad No. 1 (Inicial) – Bienvenida	
Descripción de la Actividad	
Actividad 1	
Contenidos a tratar:	
• Saludo • Presentación de los capacitadores • Bienvenida al curso	
Pregunta generadora	
¿Cuál es el propósito de esta capacitación en Competencias TIC para los docentes?	

Descripción de la actividad:

Se dará un cordial saludo a los participantes, luego se hará la presentación de los capacitadores y se dará la bienvenida a la capacitación así como una breve introducción a la misma.

Posteriormente se hará una breve introducción al ejercicio de capacitación que está por iniciar. Se proyectará el video de reflexión para generar un debate en torno a ésta.

Objetivos

Motivar a los docentes a participar en forma activa de la capacitación en Competencias TIC dirigida a ellos.

Resultados Esperados

Se espera que los docentes asistan a las jornadas de capacitación programadas para que adquieran la competencia que se ha establecido.

Contenidos

Breve charla informativa del propósito de la capacitación.

Vídeos:

Reflexión para el docente <https://www.youtube.com/watch?v=LxbyikLqXhs>

Tiempo de trabajo autónomo.

Se dispondrá de 15 minutos para realizar un breve debate sobre la importancia del uso de la tecnología en el ámbito educativo.

Fecha de Inicio

**

Fecha de Cierre									
**									
Forma de Entrega									
Participación en el debate propuesto									
Criterios de Evaluación									
Rúbrica de Evaluación									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Criterio</th> <th>Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Asistencia a la jornada</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Participación en el debate propuesto</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>		Criterio	Puntaje	Asistencia a la jornada	5%	Participación en el debate propuesto	5%	TOTAL	10%
Criterio	Puntaje								
Asistencia a la jornada	5%								
Participación en el debate propuesto	5%								
TOTAL	10%								
Rol del Tutor									
El capacitador es el moderador del debate propuesto.									
Fecha de Retroalimentación									
La misma de la sesión inicial.									
Calificación de la actividad									
La actividad será acumulativa con respecto a las actividades de la capacitación.									

2. Presentación de actividades del Módulo Interacción Docente - Estudiante

Sesión 1: Redes Sociales Educativas Actividad No. 2 (Desarrollo) – ¿Qué es Edmodo?
Descripción de la Actividad

Actividad 1

Contenidos a tratar:

- Definición de Redes Sociales Educativas
- Ventajas de Edmodo
- Descarga e instalación de Edmodo

Pregunta generadora

¿Cómo utilizar las redes sociales educativas para mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes?

Descripción de la actividad:

Se realizará la lectura sobre las ventajas de Edmodo como red social educativa.

Posteriormente se desarrollará el procedimiento de descarga e instalación de Edmodo con base en el tutorial del video proyectado.

Objetivos

Evidenciar las ventajas que tiene Edmodo como red social educativa.

Resultados Esperados

Se espera que los participantes descarguen e instalen la aplicación Edmodo para facilitar la comunicación entre los capacitadores y los ellos.

Contenidos

Lecturas:

Martín, E. (2016) Las redes sociales en educación: usamos Edmodo. Disponible en: <https://lena879.wixsite.com/educacion/single-post/2016/05/06/Las-redes-sociales-en-educaci%C3%B3n-usamos-Edmodo>

Vídeos:

Tutorial completo Edmodo Profesores y alumnos.
https://www.youtube.com/watch?v=se2E2YAwa_0

Tiempo de trabajo autónomo.

Se dispondrá de 15 minutos para realizar la actividad propuesta.

Fecha de Inicio

**

Fecha de Cierre

**

Forma de Entrega

Evidencia de la instalación en el computador portátil o en el Smartphone de la aplicación de Edmodo

Criterios de Evaluación

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Puntaje
Presentar la evidencia de la instalación en el computador portátil o en el Smartphone de la aplicación de Edmodo	10%
TOTAL	10%

Rol del Tutor
El capacitador guiarà el procedimiento de descarga e instalaciòn de Edmodo.
Fecha de Retroalimentación
La misma de la sesión.
Calificación de la actividad
La actividad será acumulativa con respecto a las actividades de la capacitación.

Sesión 1: Redes Sociales Educativas Actividad No. 3 (Final) – Interacción mediante Edmodo		
<table> <tr> <th>Descripción de la Actividad</th></tr> <tr> <td> Actividad 1 Contenidos a tratar: -Roles en Edmodo -Creación de Perfiles -Asignación de tareas Pregunta generadora ¿Cómo se da la interacción entre docentes y estudiantes en una red social educativa? Descripción de la actividad: El participante debe crear un perfil con el rol de “estudiante” en Edmodo. </td></tr> </table>	Descripción de la Actividad	Actividad 1 Contenidos a tratar: -Roles en Edmodo -Creación de Perfiles -Asignación de tareas Pregunta generadora ¿Cómo se da la interacción entre docentes y estudiantes en una red social educativa? Descripción de la actividad: El participante debe crear un perfil con el rol de “estudiante” en Edmodo.
Descripción de la Actividad		
Actividad 1 Contenidos a tratar: -Roles en Edmodo -Creación de Perfiles -Asignación de tareas Pregunta generadora ¿Cómo se da la interacción entre docentes y estudiantes en una red social educativa? Descripción de la actividad: El participante debe crear un perfil con el rol de “estudiante” en Edmodo.		

Posteriormente, cada uno debe compartir un mensaje de bienvenida a los demás participantes.

Finalmente, se les asignará una tarea que consiste en escribir una copla sobre la experiencia de aprendizaje y compartirla con los demás participantes.

Objetivos

Compartir mensajes y asignar tareas en redes sociales educativas.

Resultados Esperados

Se espera que el participante sea capaz de interactuar con los capacitadores y demás participantes usando la red social educativa Edmodo..

Contenidos

Lecturas:

Centro de ayuda de Edmodo (2017) Crea tu propia cuenta. Disponible en:
<https://support.edmodo.com/hc/es/sections/200914154-Crear-tu-Cuenta>

Vídeos:

Edmodo - Crear cuenta de estudiante <https://www.youtube.com/watch?v=oMJcBjzJwiI>

Tiempo de trabajo autónomo.

Se dispondrá de 15 minutos para realizar la actividad propuesta.

Fecha de Inicio

**

Fecha de Cierre

**

Forma de Entrega

Evidencia de entrega de la tarea en Edmodo.

Criterios de Evaluación

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Puntaje
Presenta evidencia de entrega de la tarea en Edmodo.	5%
Coevaluación por parte de otro participante	5%
TOTAL	10%

Rol del Tutor

- El capacitador guiará el proceso dando instrucciones precisas en cada paso de la secuencia hasta terminar la actividad.

Fecha de Retroalimentación

- La misma de la sesión.

Calificación de la actividad

- La actividad será acumulativa con respecto a las actividades de la capacitación.

3. Presentación de actividades Módulo Comunicación y Difusión

Sesión 2: Comunicación y difusión. PODCAST

Actividad No. 1 (Inicial) – ¿Qué es un Podcast?

Descripción de la Actividad
Actividad 1 Contenidos a tratar: -Definición de Podcast -Ventajas del Podcast -Posible temática de un Podcast Pregunta generadora ¿Qué es una transmisión Podcast y que temas se puede tratar en ellos? Descripción de la actividad: Se escucharán los videos dispuestos como recurso, para abrir el diálogo sobre el podcast usado en medio educativo con el fin de identificar este recurso en contexto de aprendizaje. Posteriormente y basado en conocimientos previos complementados con las lecturas y videos se deberá estructurar un concepto, una lista de ventajas y una de temáticas del podcast educativo.
Objetivos
Identificar el podcast como herramienta multimedia con propósitos educativos
Resultados Esperados
Se espera que el participante sea capaz de comprender las características básicas de un Podcast reconociendo las posibilidades didácticas al aplicarlas en su entorno educativo.
Contenidos
Lecturas:

Solano Fernández, Isabel M^a, Sanchez Vera, M^a Mar, APRENDIENDO EN CUALQUIER LUGAR: EL PODCAST EDUCATIVO. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación [en línea] 2010, (Enero-Sin mes) : [Fecha de consulta: 17 de mayo de 2019] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36815128010> ISSN 1133-8482

Laaser, W., Liliana Jaskilioff, S., & Rodríguez Becker, L. C. (1). Podcasting: ¿Un nuevo medio para la Educación a Distancia? *Revista De Educación a Distancia*, (23). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/111681>

Vídeos:

¿Qué es Podcast? <https://www.youtube.com/watch?v=iwtdyuzaqTY>

Beneficios del podcast en la educación
https://www.youtube.com/watch?v=V0bj_K5KoqM

Ejemplo de podcast educativo <https://www.youtube.com/watch?v=cRFeWv3o-8M>

Tiempo de trabajo autónomo.

Se dispondrá de 15 minutos para realizar la actividad propuesta.

Fecha de Inicio

**

Fecha de Cierre

**

Forma de Entrega

Documento escrito con estilo informal donde se evidencie, concepto, beneficios y temas posibles para un podcast educativo enfocado al contexto local del docente.

Criterios de Evaluación

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Puntaje
Asistencia a la jornada	5%
Descripción y redacción clara, coherente del concepto, beneficios y temas del podcast	5%
TOTAL	10%

Rol del Tutor

- El capacitador guiará el proceso dando una introducción al tema podcast, orientará la idea específica de la actividad mediante el control del tiempo de la misma.

Fecha de Retroalimentación

- Como máximo 5 días después de la entrega.

Calificación de la actividad

- La actividad será acumulativa con respecto a las actividades de la capacitación.

Sesión 2: Comunicación y difusión. PODCAST

Actividad No. 2 (Desarrollo) – Preparación guión de un podcast

Descripción de la Actividad

Actividad 2: Preparación de la grabación de un Podcast

Contenidos a tratar:

Estructura narrativa de un podcast

Selección y preparación del tema y guión

Pregunta generadora

¿Cuáles son las partes que componen la estructura de un podcast educativo?

Descripción de la actividad:

La actividad consiste en preparar la grabación de un podcast educativo. El participante tendrá que seleccionar una temática libre que sea afín a contenidos de su currículo docente, posteriormente diseñar el guión de un programa con duración no menor a los 5 minutos que le servirá para darle estructura narrativa al podcast. Finalmente deberá presentar por escrito el guión donde se aprecie la temática y su desarrollo.

Objetivos

Diseñar el guión de un podcast educativo donde se evidencie la temática curricular

Resultados Esperados

Con esta actividad se espera que el participante sea capaz de sintetizar una temática y estructurar en un guión dándole un estilo que se adapte a una alocución radial.

Contenidos

Lecturas:

Santos, I. T. (2009). *Podcast: Manual de podcaster*.

Marcombo. https://books.google.com.co/books?id=g7R7__Dmq4C&lpg=PP9&ots=4Pm

eI_vNW6&dq=estructura%20de%20un%20podcast&lr&hl=es&pg=PT1#v=onepage&q=estructura%20de%20un%20podcast&f=false

Vídeos:

Podcast educativo <https://www.youtube.com/watch?v=aRUk4Vz6s9s>

Cómo hacer un podcast. Guion y grabación
<https://www.youtube.com/watch?v=osy83hiY09Q>

(tema desde el minuto 2:30 hasta el minuto 12:40)

Tiempo Estimado para el desarrollo de la actividad

El tiempo de trabajo para esta actividad es de 30 minutos

Fecha de Inicio

**

Fecha de Cierre

**

Forma de Entrega

El guión se puede entregar escrito a mano (letra legible) o de forma digital en un documento formato docx (word).

Criterios de Evaluación

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Puntaje
Entrega del guión del Podcast	10%
TOTAL	10%

Rol del Tutor
El capacitador guiará el proceso dando una orientación sobre la estructura narrativa , la importancia del guión en la secuencia temática.
Fecha de Retroalimentación
Como máximo 5 días después de la entrega.
Calificación de la actividad
La actividad será acumulativa con respecto a las actividades de la capacitación.

Sesión 2: Comunicación y difusión. PODCAST Actividad No. 3 (Cierre) – Grabación y edición de un Podcast
Descripción de la Actividad Actividad 3: Grabación y edición de un Podcast Contenidos a tratar: Aplicación “Anchor - crea tu propio podcast” Grabación de secuencias de un podcast Edición y publicación de un podcast Pregunta generadora ¿Cuales herramientas digitales apoyan la grabación, edición y publicación de podcast? Descripción de la actividad:

La actividad consiste en realizar la grabación de un podcast educativo basado en el guión realizado en la actividad anterior de la sesión “Podcast”. El participante lo grabará, editará y publicará por medio de la herramienta “Anchor”.

Objetivos

Ejecutar Podcast con base en un guión previo.

Resultados Esperados

Con esta actividad esperamos del participante sea capaz de sintetizar una temática y estructurar en un guión dándole un estilo que se adapte a una alocución radial.

Contenidos

Vídeos:

Como grabar un podcast y publicarlo <https://www.youtube.com/watch?v=4l1w4ljPbA4>

Ejercicios de locución <https://www.youtube.com/watch?v=JE3Yn4-6znE>

Vocalización https://www.youtube.com/watch?v=_icw-AX8Few

(tema desde el minuto 2:30 hasta el minuto 12:40)

Tiempo Estimado para el desarrollo de la actividad

El tiempo de trabajo para esta actividad es de 30 minutos

Fecha de Inicio

**

Fecha de Cierre

**

Forma de Entrega

El Podcast se entrega en formato de audio .mp3

Criterios de Evaluación

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Puntaje
Entrega del audio del Podcast	5%
Coevaluación	5%
TOTAL	10%

Rol del Tutor

- El capacitador guiará el proceso dando una orientación sobre la estructura narrativa , la importancia del guión en la secuencia temática.

Fecha de Retroalimentación

- Como máximo 5 días después de la entrega.

Calificación de la actividad

- La actividad será acumulativa con respecto a las actividades de la capacitación.

Sesión 3: Vinculación contenido multimedia. CÓDIGO QR

Actividad No. 1 (Inicio) – Concepto y antecedentes Código QR

Descripción de la Actividad

Actividad 1: Concepto de Código QR

Contenidos a tratar:

Definición código QR

Funcionamiento del código QR (relación con multimedia)

Usos didácticos del QR

Pregunta generadora

¿Qué son los códigos QR y qué relación tienen con el quehacer docente en el aula de clase?

Descripción de la actividad:

Los estudiantes harán las lecturas correspondientes a los recursos sugeridos, basados en estas crearán un mapa conceptual donde se evidencie la relación entre los conceptos del código QR, herramientas multimedia y su aplicación didáctica en el aula

Objetivos

Relacionar la multimedia a través de códigos QR con la didáctica del aula de clase

Resultados Esperados

Con esta actividad se pretende que los estudiantes asimilen conceptos propuestos y entiendan la relación que representa con el proceso educativo en el aula de clase.

Contenidos

Vídeos:

Lecturas:

Huidobro, J. M. (2009). Código QR. *Bit, dic.-ene*, 172, 47-49.
<https://cmappublic2.ihmc.us/rid=1NS6XZ211-1V8WNZ2-2555/Microcodigos%20qr.pdf>

Casanova Pastor, G., & Molina Jordá, J. M. (2013). Implementación de códigos QR en materiales docentes..<http://hdl.handle.net/10045/43301>

Tiempo Estimado para el desarrollo de la actividad

El tiempo de trabajo para esta actividad es de 30 minutos.

Fecha de Inicio

**									
Fecha de Cierre									
**									
Forma de Entrega									
El mapa conceptual puede ser entregado de forma manual o digitalmente									
Criterios de Evaluación									
Rúbrica de Evaluación									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Criterio</th> <th>Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Asistencia a la jornada de capacitación</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Entrega del mapa conceptual</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>		Criterio	Puntaje	Asistencia a la jornada de capacitación	5%	Entrega del mapa conceptual	5%	TOTAL	10%
Criterio	Puntaje								
Asistencia a la jornada de capacitación	5%								
Entrega del mapa conceptual	5%								
TOTAL	10%								
Rol del Tutor									
El capacitador guiará el proceso exponiendo un código QR funcional, mostrando sus características y relación con la multimedia.									
Fecha de Retroalimentación									
Como máximo 5 días después de la entrega.									
Calificación de la actividad									
La actividad será acumulativa con respecto a las actividades de la capacitación.									

Sesión 3: Vinculación contenido multimedia. CÓDIGO QR Actividad No. 2 (Desarrollo) – Aplicaciones y creación Código QR
Descripción de la Actividad

Actividad 2: Generación de Código QR

Contenidos a tratar:

Aplicativos para generar código QR

Interacción del código QR

Pregunta generadora

¿Qué aplicativos permiten la generación de códigos QR y de qué manera se puede interactuar con ellos?

Descripción de la actividad:

El participante ingresará a la página <https://es.qr-code-generator.com> en la que podrá generar sus propios códigos QR en línea y podrá descargarlos. Deberá seleccionar un video en línea (youtube), una imagen y un documento de tema libre y con cada uno crear un código QR que sea legible con cualquier aplicativo de scanner.

Objetivos

Crear códigos QR que enlacen a diversos contenidos multimedia y puedan ser usados con cualquier aplicativo de scanner

Resultados Esperados

Se espera que los estudiantes comprendan la función del código y su relación con cualquier formato multimedia.

Contenidos

Vídeos:

Cómo funcionan los códigos QR <https://www.youtube.com/watch?v=KEJg-LIPGFA>

Aplicaciones prácticas de los códigos QR
<https://www.youtube.com/watch?v=smU4fj53Pcc>

Tiempo Estimado para el desarrollo de la actividad

El tiempo de trabajo para esta actividad es de 30 minutos

Fecha de Inicio

**

Fecha de Cierre

**

Forma de Entrega

El código QR debe ser entregado por medio impreso o puede ser exportado como imagen para poder probar su lectura y contenido

Criterios de Evaluación

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Puntaje
Evidencia de vinculación de un video a un documento mediante un código QR	10%
TOTAL	10%

Rol del Tutor

- El tutor servirá como guía asistiendo el proceso de creación y brindando apoyo técnico.

Fecha de Retroalimentación

- Como máximo 5 días después de la entrega.

Calificación de la actividad

- La actividad será acumulativa con respecto a las actividades de la capacitación.

Sesión 3: Vinculación contenido multimedia. CÓDIGO QR

Actividad No. 3 (Cierre) – Aplicación en el aula del Código QR

Descripción de la Actividad

Actividad 3: Aplicación didáctica del Código QR

Contenidos a tratar:

Códigos QR en el aula

Aplicación educativa

Pregunta generadora

¿De qué forma podemos aprovechar los códigos de respuesta rápida (Quick Responsive) en las secuencias didácticas? Descripción de la actividad:

El estudiante tomará una temática de su plan de clase y debe adaptar el contenido usando códigos QR que sirvan de recurso para el desarrollo de la clase, creará los códigos que considere necesarios para complementar la secuencia y expondrá cuales son los beneficios que le ofrece esta herramienta en el dinamismo de su clase.

Objetivos

Implementar el QR en la secuencia didáctica con el fin de enriquecer con este recurso los contenidos didácticos

Resultados Esperados

Se espera que el participante reflexione sobre las herramientas digitales que puede usar de apoyo en su clase

Contenidos									
Vídeos: Aplicaciones prácticas en educación https://www.youtube.com/results?search_query=codigo+qr+educativo Elaboración y uso sencillo en el aula https://www.youtube.com/watch?v=fMdbV9keDtg									
Tiempo Estimado para el desarrollo de la actividad									
El tiempo de trabajo para esta actividad es de 45 minutos									
Fecha de Inicio									
**									
Fecha de Cierre									
**									
Forma de Entrega									
Se entregará la secuencia didáctica donde se evidencia la implementación de los códigos QR, adjunto y de manera impresa se entregarán los QR generados para la actividad									
Criterios de Evaluación									
Rúbrica de Evaluación									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Criterio</th><th>Puntaje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evidencia de entrega de documento con códigos QR</td><td>5%</td></tr> <tr> <td>Coevaluación</td><td>5%</td></tr> <tr> <td>TOTAL</td><td>10%</td></tr> </tbody> </table>		Criterio	Puntaje	Evidencia de entrega de documento con códigos QR	5%	Coevaluación	5%	TOTAL	10%
Criterio	Puntaje								
Evidencia de entrega de documento con códigos QR	5%								
Coevaluación	5%								
TOTAL	10%								
Rol del Tutor									

- El tutor servirá como guía asistiendo el proceso de creación y brindando apoyo técnico.

Fecha de Retroalimentación

- Como máximo 5 días después de la entrega.

Calificación de la actividad

- La actividad será acumulativa con respecto a las actividades de la capacitación.

Recursos tecnológicos requeridos

En línea

Acceso a la página de Edmodo <https://go.edmodo.com/?lang=es>

Acceso a la Play Store de Google <https://play.google.com/store/apps?hl=es>

Acceso a la página del generador de códigos QR <https://www.the-qrcode-generator.com/>

Instalados en el computador o Smartphone

Edmodo

App Anchor

Scanner QR

Autoevaluación

La autoevaluación es un proceso que sucede cuando el sujeto evalúa sus propias acciones, en este sentido, los participantes de esta capacitación deberán darse una valoración que contraste el nivel de aprendizaje con los resultados esperados según los criterios planteados, esto con el propósito de establecer los avances o dificultades presentadas durante el desarrollo del temario.

Entendiendo que la autoevaluación es un proceso gradual, se propone un ejercicio de la misma en forma progresiva, desde cada una de las actividades hasta la finalización de la

capacitación. Dicha valoración tiene un porcentaje del 10% de la calificación global. Para este ejercicio de autoevaluación se proponen los siguientes criterios:

1. Compromiso personal con la capacitación.
2. Actitud frente a las actividades propuestas.
3. Exigencia propia para lograr los objetivos de cada actividad.
4. Cumplimiento oportuno con las entregas hechas.
5. Calidad del trabajo presentado.

Anexo G. Cartas de aprobación de la realización de la capacitación por parte de la rectoría de la IE



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - CINES 1704



Chiquinquirá, 08 de julio de 2019

Especialista
HERNANDO SALINAS CARDOZO
RECTOR
INSTITUTO EDUCATIVO TECNICO INDUSTRIAL JULIO FLOREZ
Ciudad

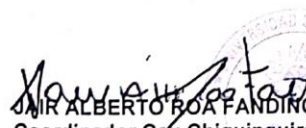
Respetado Especialista

De manera respetuosa solicito su autorización para que la estudiante **MAURA INDIRA OVIEDO PARRA** identificada con C.C. **52.272.466**, inscrito actualmente en la **LICENCIATURA EN INFORMATICA EDUCATIVA**, en la **UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS** La solicitud anterior a fin de que pueda cumplir con los requisitos académicos para el espacio de **PROYECTO DE GRADO II** que actualmente cursa en la institución, para el desarrollo de esta asignatura, se tiene previsto realizar una **CAPACITACIÓN EN COMPETENCIAS TIC PARA LOS DOCENTES DEL ÁREA DE HUMANIDADES**, durante la semana institucional comprendida entre el 29 de julio y el 02 de agosto del presente año.

Esperando que podamos seguir contando con su colaboración para futuros convenios de nuestros estudiantes.

Agradezco su atención y colaboración al respecto.

Cordialmente,


ALVARO ROA FANDINO
Coordinador Ceu Chiquinquirá



*Recibido: Ramiro
15-07-2019
9:49 am.*

SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ - PBX: (571) 587 87 97 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180
Canera 9ª n.º 51-11 / contactenos@santotomas.edu.co
www.ussta.edu.co

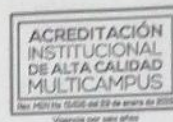
VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA -VUAD-





UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



Chiquinquirá, 08 de julio de 2019

Especialista

HERNANDO SALINAS CARDOZO

RECTOR

INSTITUTO EDUCATIVO TECNICO INDUSTRIAL JULIO FLOREZ

Ciudad

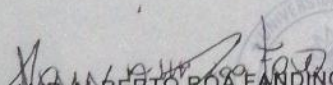
Respetado Especialista

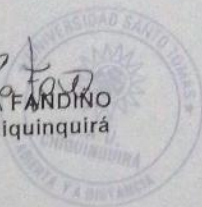
De manera respetuosa solicito su autorización para que el estudiante CAMILO ANDREY NEIRA IBAÑEZ identificado con C.C. 1.053.339.574, inscrito actualmente en la LICENCIATURA EN INFORMATICA EDUCATIVA, en la UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS La solicitud anterior a fin de que pueda cumplir con los requisitos académicos para el espacio de PROYECTO DE GRADO II que actualmente cursa en la institución, para el desarrollo de esta asignatura, se tiene previsto realizar una CAPACITACIÓN EN COMPETENCIAS TIC PARA LOS DOCENTES DEL ÁREA DE HUMANIDADES, durante la semana institucional comprendida entre el 29 de julio y el 02 de agosto del presente año.

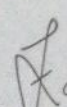
Esperando que podamos seguir contando con su colaboración para futuros convenios de nuestros estudiantes.

Agradezco su atención y colaboración al respecto.

Cordialmente,


JAIR ALBERTO ROA FANDINO
Coordinador Cau Chiquinquirá



Recibido:  15-07-2019
9:49 a.m.

SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ - PBX: (571) 587 87 97 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180
Carretera 9ª N° 51-11 / contactenos@usardotomas.edu.co
www.usata.edu.co

VICERRECTORÍA GENERAL DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA -VUAD-



Anexo H. Enlace a los videos de evidencia de realización de la capacitación

Los videos correspondientes a la sesión realizada en forma presencial se encuentran alojados en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/folderview?id=1NMU1ggfilRkVH1MM2hKfPIRiPb8NzGHc>

Anexo I. Lista de Asistencia a las jornadas de capacitación docente

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE EDUCACIÓN
CAU CHIQUINQUIRÁ

CAPACITACIÓN EN COMPETENCIAS TIC PARA DOCENTES DEL ÁREA DE HUMANIDADES
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL JULIO FLOREZ DE CHIQUINQUIRÁ

REGISTRO DE ASISTENCIA DE LOS PARTICIPANTES					
No.	NOMBRES Y APELLIDOS	CÉDULA	PRIMERA SESIÓN 17/07/2019	SEGUNDA SESIÓN	TERCERA SESIÓN
1	Abelardo Pineda	10035374	Abelardo		
2	Donna Chafarro Páez	105757496	Donna		
3	Haydelith Corso García	23'521855	Haydelith		
4	GLORIA PINILLA López	23'493.225	Gloria		
5	José Domingo Flores	19'413431	José		
6	Enrique Arcey Costello	42'216.786	Enrique		
7	Yanet Casas Abello	23'497.624	Yanet		
8	Myrian Yolanda Camacho	46'456.546	Myrian		
9	Clara Cecilia Molano	24'204951	Clara		
10					
11					
12					
13					
14					
15					

MAURA INDIRHA OVIEDO

CAMILO ANDREY NEIRA

Capacitadores