

**FORMACIÓN EN COMPETENCIAS TIC, PARA DOCENTES DEL
COLEGIO MAYOR SAN FRANCISCO DE ASÍS**



JHON ALEXANDER CORREA SÁNCHEZ

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL AULA

SANTIAGO DE CALI, 2021

**FORMACIÓN EN COMPETENCIAS TIC, PARA DOCENTES DEL
COLEGIO MAYOR SAN FRANCISCO DE ASÍS**

JHON ALEXANDER CORREA SÁNCHEZ

**Presentado como requisito para obtener el título de Especialista en
pedagogía e investigación en el aula**

Asesor:

Miguel Ángel Cárdenas Toro

UNIVERSIDAD DE LA SABANA

ESPECIALIZACIÓN EN PEDAGOGÍA E INVESTIGACIÓN EN EL AULA

SANTIAGO DE CALI, 2021

Contenido

INTRODUCCIÓN	9
1. CONTEXTO	13
1.1 Internacional	13
1.2. Nacional.....	13
1.3. Institucional.....	14
1.4. Aula	14
2. PROBLEMA	19
3. MARCO TEÓRICO.....	23
3.1. MARCO DE COMPETENCIAS DE LOS DOCENTES EN MATERIA DE TIC.....	23
3.2. MARCO COMÚN DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE	27
3.3. MODELO SAMR. (Puentedura, 2006)	30
3.4. LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN COLOMBIA, BUENAS PRÁCTICAS PARA LA INNOVACIÓN Y LAS TIC EN EDUCACIÓN	33
3.5. COMPETENCIAS TIC PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE”	34
3.5.1. Nivel de competencias	36
3.5.2. <i>Momentos:</i>	37
4. ESTADO DEL ARTE	39
5. METODOLOGÍA.....	47
5.1. Enfoque	47
5.2. Método.....	47
a. Instrumentos.....	48
Observación:	48
Cuestionario:	49
6. IDEA GENERAL DE MEJORA	51
6.1 Ciclo PHVA	53
7. PLANEACIÓN DE ESTRATEGIAS.....	55
8. APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS	60
8.1 SESIÓN I	63
8.2.SESIÓN II.....	66
8.3.SESIÓN III Y IV.....	69
9. TRIANGULACIÓN	73

10.	EVALUACION DEL PROCESO	78
11.	CONCLUSIONES	81
12.	RECOMENDACIONES	82
13.	Referencias.....	83
14.	ANEXOS	86
	Anexo 1.....	86
	Anexo 2.....	87

Índice de Figuras

Figura 1. Google Map.....	16
Figura 2. Ubicación geográfica Colegio Mayor San Francisco de Asís	17
Figura 3. Marco de competencias de los docentes en materia TIC	25
Figura 4. Áreas del Marco Común de competencia digital docente	29
Figura 5. Modelo SAMR	32
Figura 6. Pentágono de competencias TIC	36
Figura 7. Empoderamiento de las Instituciones educativas para el aprendizaje con el uso de las TIC	63
Figura 8. Reunión Docente Forma TIC, 2021.....	66
Figura 9. Mapa Mental	67
Figura 10. Mapa Mental	68
Figura 11. Mapa Mental	68
Figura 12. Clase mecanismos asexuales, ovogénesis, espermatogénesis, Grado 8a MSA, 2021 ...	70
Figura 13. Clase mapa político de Colombia, Grado 7B, MSA, 2021	70
Figura 14. Clase grupos y periodos químicos de la Tabla Periódica, Grado 6H, MSA, 2021	71
Figura 15. Clase palabras esdrújulas y sobreesdrújulas, Grado 6G, MSA, 2021	71
Figura 16. Triangulación de Kerman, 1999	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sinopsis estado del arte referentes internacionales, formación docente competencias TIC.....	46
Tabla 2. Sinopsis estado del arte referentes nacionales, formación docente competencias TIC.....	46
Tabla 3. Diseño de acciones para el proyecto FormaTIC	52
Tabla 4. Plan de formación docente, Competencia Tecnológica	56
Tabla 5. Conclusiones	81

RESUMEN

Esta investigación se realiza bajo un enfoque cualitativo, que permitirá hacer una observación y evaluación de lo que está sucediendo (bajas competencias TIC en los docentes). Se enmarcará en un proceso de cualitativo, el objetivo es estudiar cómo se observa, cómo se comporta el contexto real en una clase frente al uso eficaz de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, generando diferentes experiencias en el desarrollado de sus prácticas pedagógicas, tras analizar las experiencias vividas en la labor docente del Colegio Mayor San Francisco de Asís.

Palabras Clave: Formación docente, Competencias TIC, Prácticas Pedagógicas.

ABSTRACT

This research is carried out under a qualitative approach, which will allow an observation and evaluation of what is happening (low TIC skills in teachers). It will be framed in a qualitative process, the objective is to study how it is observed, how the real context behaves in a class against the effective use of ICT within the teaching-learning process, generating different experiences in the development of their pedagogical practices, after analyzing the experiences lived in the teaching work of the Mayor San Francisco de Asis school.

Key Words: Teacher training, TIC Competences, Pedagogical Practices.

INTRODUCCIÓN

Uno de las problemáticas más evidentes en los colegios y específicamente en sus aulas de clase, por parte de los docentes es la implementación de metodologías de enseñanza no convencional, con buen contenido que coadyuve a una mejor comprensión didáctica y al mismo tiempo que lleve a una buena comprensión de los fenómenos científicos; para lo cual juega un gran papel la de las TIC, las cuales tienen reconocimiento como herramientas útiles que posibilitan en la mejoría de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y que no son muy utilizadas debido a la falta de formación y concientización en el docente sobre ellas. En este sentido, pretende con esta investigación que el profesor debe aprender a realizar búsqueda, selección y evaluación para el uso adecuado de los recursos y medios didácticos que ofrecen las TIC.

Con base en lo anterior, esta investigación pretende generar una propuesta de formación alternativa que contribuya en la formación inicial del profesorado mediante el desarrollo gradual y situado de competencias en TIC.

Para ello, es necesario, tener muy presente las metas establecidas hacia el año 2021, contenidas en las políticas de innovación en Colombia. Bajo esta línea de entendimiento, es claro que, en la medida que un docente adquiera o desarrolle mucho más sus competencias digitales, aportará significativamente al proyecto educativo del país, pues estos elementos hacen de esa innovación educativa, de la cual todos estamos llamados a participar, pues nos encontramos cada vez más

inmersos en un mundo globalizado que requiere de actualización de constante de saberes y aprendizajes.

Por lo tanto, los objetivos del presente estudio son: General, Conocer la formación en competencias TIC, para docentes del Colegio Mayor San Francisco de Asís en cuanto a los específicos están: Investigar sobre el marco de competencias de los docentes en materia de TIC; indagar sobre el marco común de competencia digital docente; y por último realizar una idea general de mejora y una aplicación de estrategias.

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer en los docentes del Colegio Mayor San Francisco de Asís las competencias TIC, dentro del marco de las políticas nacionales e internacionales de educación, que contribuyan en la creación de nuevos e innovadores ambientes de aprendizaje para los estudiantes del siglo XXI.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1- Explicar a los docentes, el pentágono de competencias TIC, estipulado por el (MEN, 2013), e interiorizar su uso pedagógico en la construcción de nuevas prácticas pedagógicas.

2- Implementar los niveles y habilidades de la competencia tecnológica en la planeación docente, que permitan mejorar las experiencias de aprendizaje con sus estudiantes.

3- Generar reflexiones pedagógicas con los docentes en torno a la inclusión de las TIC y su aplicabilidad eficiente en las clases y cómo éstas pueden generar una mayor motivación en el aprendizaje significativo de los estudiantes.

1 CONTEXTO

Internacional

En el contexto internacional, la (UNESCO, 2019), reconoce y menciona la importancia que, en el año 2030, la gran mayoría de la población cuente con las suficientes competencias tecnológicas, pues el mundo globalizado así lo exige, por eso se hace imperiosa la necesidad de involucrar en las prácticas pedagógicas el uso efectivo de las TIC, con el fin de transformar las experiencias del aprendizaje, por lo tanto, la formación de docentes en este aspecto juega un papel muy importante, pues en la medida que el docente utilice de manera adecuada las TIC, a su vez tendrá un impacto positivo en sus estudiantes tanto para su vida como en campo laboral. Dentro de su marco de competencias, propone unos lineamientos para que los docentes puedan ser formados en competencias tecnológicas básicas para que las puedan utilizar en su quehacer pedagógico, esto con el fin de poder otorgar pautas claras, no solo a los docentes, sino otorgar directrices a todos los países, con el objetivo de que generen políticas en materia de las TIC.

Nacional

Dentro del marco de la innovación educativa propuesta por el (MEN, 2008), es necesario que todos los docentes transformen sus prácticas educativas con el apoyo de las TIC y mejoren sus destrezas y competencias digitales, con el fin de aportar a la calidad educativa, pues todo ello redundará en beneficio de los

estudiantes, ya que, con la adquisición y uso adecuado de las mismas, se podrán generar cambios positivos en el entorno que los rodea. Para ello, es necesario, tener muy presente las metas establecidas hacia el año 2021, contenidas en las políticas de innovación en Colombia, donde claramente nos muestran en uno de sus apartes lo siguiente:

La educación que queremos para la generación de los bicentenarios, se afirma que la formación de los maestros con las competencias necesarias para enseñar a las nuevas generaciones tal vez sea la dimensión más importante para generar cambio educativo. Siendo fundamentales las competencias para enseñar en diversidad de contextos y culturas, para incorporar a los estudiantes en la sociedad del conocimiento y en la disposición de una ciudadanía multicultural y solidaria".
(MEN, 2013, p. 14)

Bajo esta línea de entendimiento, es claro que, en la medida que un docente adquiera o desarrolle mucho más sus competencias digitales, aportará significativamente al proyecto educativo del país, pues estos elementos hacen de esa innovación educativa, de la cual todos estamos llamados a participar, pues nos encontramos cada vez más inmersos en un mundo globalizado que requiere de actualización de constante de saberes y aprendizajes.

Institucional

El colegio Mayor San Francisco de Asís, cuenta con dos sedes, una ubicada en el barrio Ciudad Jardín en la dirección cra. 106 #15-74, que cuenta con una infraestructura que alberga a los niños que se encuentran en los grados de preescolar hasta tercero de básica primaria, la otra está ubicada en la calle 16 #132-

90 barrio pance, y recibe estudiantes desde el grado cuarto de básica primaria hasta once de bachillerato; para el estudio de esta investigación, nos centraremos en la sede pance, que cuenta con niños, niñas, adolescentes y jóvenes que residen en diferentes zonas en la ciudad y en su gran mayoría se encuentran en los estratos socioeconómicos tres, cuatro, cinco y seis. Esta es una institución educativa privada, ubicada en Santiago de Cali, certificada con el Icontec por la norma ISO 9:001: 2015 y tiene su resolución de aprobación para cursas estudios del calendario B. La sede pance tiene una infraestructura amplia con diferentes espacios académicos y campos para la diversión, ya que cuenta con 1.380 estudiantes desde los 10 hasta los 17 años. Por su infraestructura, la sede pance cuenta con una cantidad importante de estudiantes que se encuentran en los grados de cuarto de primaria a once de bachillerato, por tal motivo, se cuenta con una planta de aproximadamente cien personas entre docentes, administrativos y empleados de servicios generales.

En colegio ofrece una formación bilingüe en los grados de preescolar y toda la primaria, ya para bachillerato se ofrece un inglés intensivo y mayor énfasis en el componente académico en general. En la actualidad, el colegio ofrece una educación con didáctica personalizada, fortalecido en una cultura escolar bilingüe, dentro de un enfoque constructivista y alimentado por inteligencias múltiples; por consiguiente, es reconocido en la zona sur, como una institución con un alto nivel académico, artístico y en valores, trabajando incansablemente por conseguir una educación integral y de calidad. Durante varios años, se ha trabajado en la cultura de mejoramiento continuo, que permite ir avanzado en su consigna: “si la mejora

continua, es el propósito del estudiante, mayor aún debe ser, para nosotros, como sus maestros”. (MSA, 2020, p. 10)

La misión institucional está basada en: “propiciar ambientes educativos formales e informales, que faciliten el desarrollo ético, moral, recreativo, cognitivo y artístico de niños, niñas y adolescentes; dirigiendo el accionar pedagógico institucional, hacia el mejoramiento de la calidad educativa, la participación comunitaria y la educación de personas reflexivas y autónomas, con una alta conciencia socio cultural; mientras tanto, la visión del Colegio Mayor San Francisco de Asís, apunta a que en el año 2025, será reconocido en el sur occidente colombiano, como un colegio comprometido con la excelencia académica, con formación en valores, principios, educación personalizada y fortalecido en una cultura escolar bilingüe, dentro de la comunidad educativa, constituyéndose en una alternativa educacional de calidad, basada en la responsabilidad de la gestión de sus procesos y resultados”. (MSA, 2020, p.p 7-8).

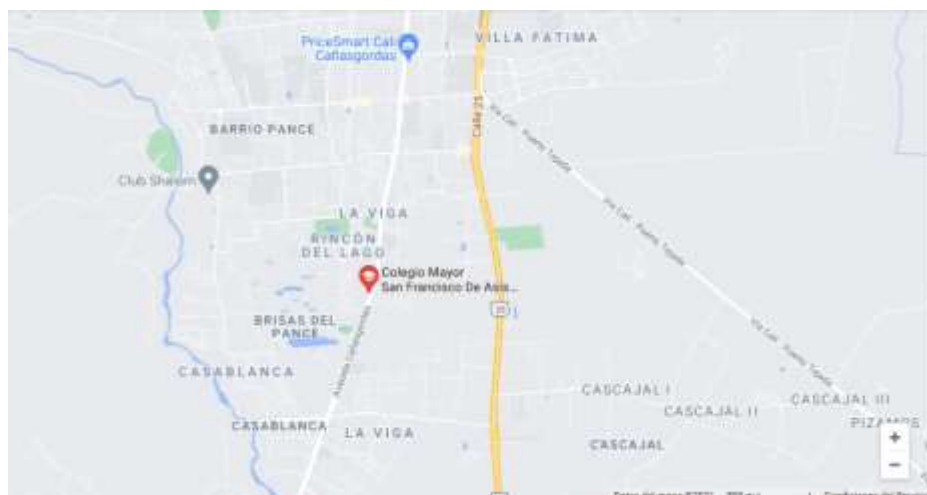


Figura 1. Google Map

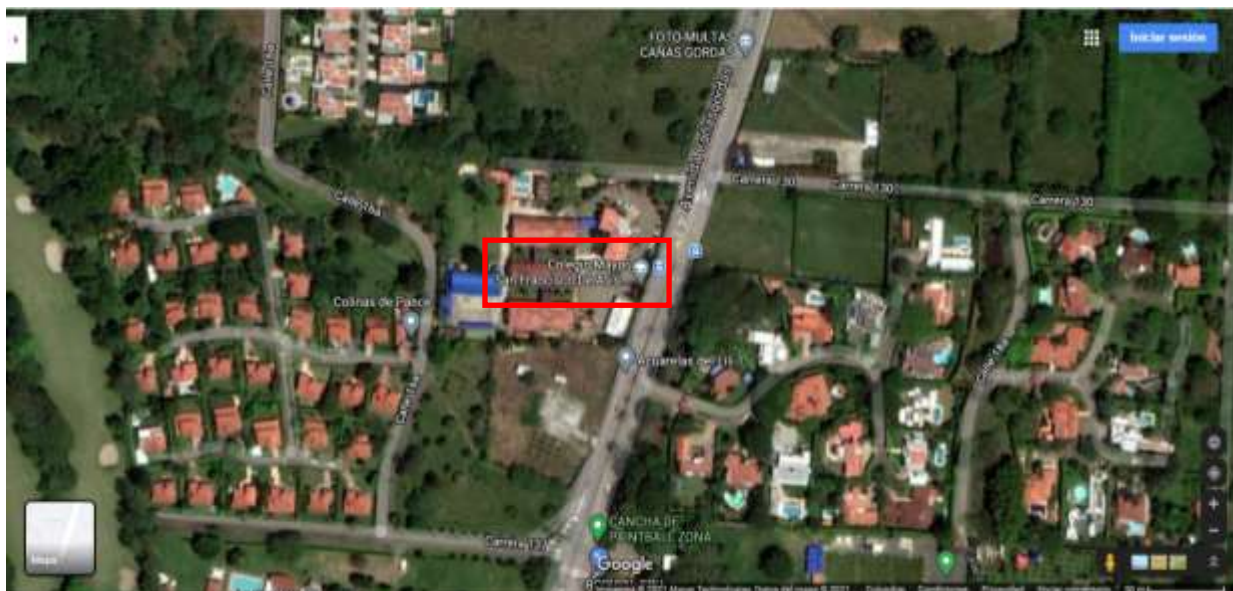


Figura 2. Ubicación geográfica Colegio Mayor San Francisco de Asís

De acuerdo con la misión y visión, la política de calidad educativa se basa en: “el compromiso de satisfacer las necesidades y expectativas de los beneficiarios, dentro de una cultura de mejoramiento continuo, apoyada en una educación personalizada y con instalaciones adecuadas, que permitan direccionar el actuar pedagógico, hacia una educación integral, con altos estándares de excelencia académica, humana y cristiana, educando ciudadanos con habilidades sociales y con un alto nivel en una segunda lengua extranjera, logrando ser reconocidos como uno de los mejores colegios de Colombia”. (MSA, 2020, p.p 7-8).

Para la presente investigación, se tomará una muestra de 12 docentes de las diferentes áreas del conocimiento con edades entre los 23 y 45 años, tanto de sexo masculino como femenino que corresponden a 4 docentes de primaria, 4 docentes de secundaria y 4 docentes de la media académica. Estos participantes ayudarán a la elaboración de la investigación desde sus experiencias profesionales en la

enseñanza y en la integración de las TIC, en los procesos que llevan a diario con sus estudiantes a cargo y posteriormente replicarán a sus demás compañeros las acciones de mejora del proceso de investigación.

Aula

Durante la pandemia generada por el covid-19 y la imposibilidad de que los estudiantes y docentes asistieran presencialmente a la institución, se vio la necesidad de trabajar las clases por medio de encuentros sincrónicos, las cuales se hicieron a través de la herramienta de “zoom educativo”, que permitía hacer videoconferencias con los diferentes salones, generando un mayor acercamiento con los estudiantes, adicionalmente se generó un apoyo digital por medio de la plataforma de “Go2school”, en donde se lograban programar actividades asincrónicas.

No obstante, el uso de estas herramientas no era suficiente para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, ya que la gran mayoría de los docentes continuaba con sus explicaciones catedráticas, generando desmotivación y desinterés por parte de los estudiantes, frente a su proceso escolar que ya estaba siendo afectado por el aislamiento y confinamiento en sus casas.

2 PROBLEMA

En la actualidad, el uso educativo de las tecnologías cobra cada vez mayor relevancia en la profesión docente, pues ya no se enfoca tanto en lo conceptual, sino en el uso de nuevas herramientas y competencias que permitan dinamizar mucho más el aprendizaje dentro de las aulas, tal y como se menciona en el documento elaborado por el Ministerio de Educación Nacional: “La innovación Educativa en Colombia, buenas prácticas para la innovación y las TIC en Educación” (MEN, 2016), en donde se indica la necesidad de que todos los docentes transformen sus prácticas pedagógicas con el apoyo de las TIC y mejoren sus destrezas y competencias digitales, con el fin de aportar a la calidad educativa del país, pues todos estos esfuerzos redundará en beneficio de los estudiantes, ya que, con la adquisición y uso adecuado de las mismas, se podrán generar cambios positivos en el entorno que los rodea y en la medida que un docente adquiera o desarrolle mucho más sus competencias digitales, aportará en mayor proporción a la innovación educativa en Colombia, de la cual todos estamos llamados a participar, pues estamos viviendo en un mundo digitalizado, en donde a medida que pasa el tiempo, el computador y la internet se han transformado en herramientas valiosas, dando lugar a una nueva sociedad de conocimiento, en donde las conexiones en diversos lugares del planeta entre personas y economías cobran mayor importancia en el desarrollo de la humanidad, pues un entorno globalizado requiere nuevos saberes y formas de llegar al conocimiento. Con la rapidez que navega la sociedad de la información, se han gestado nuevos desafíos, los cuales hace un tiempo atrás era inimaginables, tanto para la educación como en el

aprendizaje, pues en la actualidad hay con una nueva generación de estudiantes, quienes no han tenido que aprender a utilizar nuevas tecnologías, sino que, al nacer en este contexto globalizado, su nivel de adaptación es mucho más fácil, lo que hace de la educación verdadero reto para los docentes del siglo XXI.

Con la llegada de la pandemia generada por el Covid-19, y la migración forzada a los escenarios y ambientes virtuales, se ha dejado en descubierto la falta de preparación en competencias tecnológicas, por parte de los docentes del Colegio Mayor San Francisco de Asís, ubicado en la Ciudad de Cali, ya que en la observación de las clases se puede vislumbrar que hacen uso de las tecnologías en los encuentros sincrónicos, pero desde un enfoque tradicional, es decir, se siguen dando las mismas clases magistrales, pero con tecnología, denotando escasez en el uso de las: “competencias tecnológica, pedagógica, comunicativa, de gestión e investigativa” (MEN, 2013), en donde solo algunos llegan al componente de exploración y limitando el acceso a la integración e innovación, por lo tanto; surge la necesidad de plantear una formación permanente de los docentes basada en los componentes y competencias TIC, cualificación que deberá estar adherida al interés propio de cada uno, motivado por la necesidad que lo lleva a reflexionar sobre el mejoramiento de sus prácticas pedagógicas y metodologías de enseñanza que utiliza diariamente con sus estudiantes, generando continuamente estrategias que atiendan los intereses y necesidades de sus educandos; pues se debe cambiar la concepción de que las TIC se usan para apoyar el desarrollo tradicional de una clase, pues por el contrario, sirven como recurso central para potenciar la innovación pedagógica, dado que muchos docentes cometen el error en pensar que, por saber

manipular un celular, computador o descargar una aplicación para su clase, están generando competencias TIC en el desarrollo de sus prácticas y que por consiguiente está innovando, pues esto es tan solo el primer paso para mediar los aprendizajes a través de las herramientas TIC, pues si solo se queda con bajar una aplicación para entretener a sus aprendices, está desconociendo completamente el alcance y potencial que se pueda dar en las clases y procesos educativos.

Esta falta de apropiación tecnológica frente a su eficaz uso por parte de los docentes hace necesario diseñar una propuesta pedagógica de formación en competencias, con el fin de estar mejor capacitados en esta nueva era digital; asimismo a que desarrollen una competencia mucho más avanzada en el uso de herramientas tecnológicas que se encuentran en la actualidad, con el fin de que pueda generar nuevas experiencias de aprendizaje en el aula de clase. Con la implementación efectiva de las TIC, se han generado importantes cambios en el proceso de enseñar, a tal punto que las competencias de los docentes han sido llevadas a un rango superior, donde la innovación se convierte en un eje fundamental del docente logrando incorporar ideas y prácticas pedagógicas novedosas e interesantes para todos sus educandos.

Es llamativo observar cómo las tecnologías avanzan a pasos agigantados, pero los docentes no lo hacen al mismo ritmo, lo que genera que sus prácticas pedagógicas no siempre estén alineadas con las necesidades que demanda el mundo globalizado, por lo que los maestros no deben ser indiferentes a la actualización constante por medio de una formación que los lleve a desarrollar capacidades más amplias, donde involucren herramientas nuevas y motivadoras

para que sus estudiantes aprendan de manera diferente y motivadora que conlleven a un verdadero aprendizaje significativo.

Las tecnologías, independientemente de lo potentes que sean, son solamente instrumentos curriculares y, por tanto, su sentido, vida y efecto pedagógico vendrá de las relaciones que sepamos establecer con el resto de los componentes del currículum, independientemente del nivel y acción formativa a la que nos refiramos...Y que su verdadero potencial surge cuando los concretamos como mediadores del aprendizaje. (Cabrero, 2010).

En este orden de ideas, para que la formación de docentes en competencias TIC, tenga un impacto positivo en las prácticas pedagógicas del Colegio Mayor San Francisco de Asís, es necesario que los maestros se involucren de manera activa en el desarrollo de la propuesta pedagógica, siendo conscientes de su rol como mediadores en el proceso de enseñanza aprendizaje y que el éxito de sus clases dependerá en gran medida de su capacidad de innovación, respondiendo a las necesidades de las nuevas generaciones de estudiantes, motivándolos a alcanzar los conocimientos de una manera mucho más didáctica para que, no se queden en la memoria a corto plazo, sino por el contrario que esos aprendizajes puedan ser contextualizados, generando competencias y aprendizajes significativos.

3 MARCO TEÓRICO

A continuación, se presentan algunas teorías y documentos importantes para tener en cuenta en la implementación del presente proyecto, que tiene como finalidad la formación docente en competencias TIC, en donde se abordarán diferentes aportes que se han otorgado frente al tema en Colombia y varios países, pues estos ayudarán en la implementación de nuevas estrategias didácticas TIC en los docentes, logrando así, un impacto en sus prácticas pedagógicas e innovación en el modelo de enseñanza actual, teniendo como eje transformador al docente, quien desempeña un papel fundamental para la transformación de las pedagogías y de la sociedad.

3.1 MARCO DE COMPETENCIAS DE LOS DOCENTES EN MATERIA DE TIC (UNESCO, 2008).

En el contexto internacional, en el año 2008, la UNESCO, crea un marco de competencias para la formación de maestros en competencias TIC, que tiene como eje transversal, incrementar la calidad educativa en diferentes países, a través de la tecnología digital aplicada de manera eficaz, la cual redundará en mejores aprendizajes en las aulas mediadas por las TIC. Para la UNESCO, la formación de docentes es este proceso es de vital importancia, pues con la preparación adecuada, los resultados serán satisfactorios. La formación en TIC debe otorgar al docente la capacidad de mejorar sus competencias pedagógicas y de permitirle innovar a través de las tecnologías actuales, las cuales cada vez más van evolucionando rápido y continuamente, ya que es imprescindible no tenerlas en

cuenta en la actualidad, pues se debe atender a las demandas del siglo XXI. Para la (UNESCO, 2008), los maestros de la actualidad deben liderar prácticas innovadoras, ya que tienen una variedad de recursos que le posibilitan la generación de nuevas estrategias que conllevan a la mejora de nuevas metodologías y didácticas que utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Más adelante (UNESCO, 2019), plantea un nuevo documento ajustado a las competencias TIC, otorgando diferentes lineamientos y orientaciones curriculares para que los maestros introduzcan las TIC en sus prácticas pedagógicas, con el objeto de que los educandos puedan conseguir las metas académicas esperadas, en aras de estructurar de una mejor manera los ambientes tanto de enseñanza como de aprendizaje, pues como lo menciona el mismo documento: “en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible se reconoce que el auge de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) entraña un considerable potencial para acelerar el progreso”...“y la tecnología puede proporcionar soluciones innovadoras que permitan a los educandos tomar parte en un aprendizaje de calidad durante toda la vida, tener acceso a la información y el conocimiento y participar plenamente en la sociedad. La ciudadanía digital, es decir las capacidades y los valores éticos para participar en la sociedad en línea, es un elemento cada vez más vital en el siglo XXI” (UNESCO, 2019, p. 6).

Por lo anterior, se estima que, por medio del trabajo desde los siguientes enfoques, los docentes podrán alcanzar una competencia digital básica, en donde la formación en las TIC se convierta en la línea de trabajo para generar procesos de

enseñanza eficaces en la actualidad, atendiendo a las necesidades individuales que tienen los educandos.

A continuación, la siguiente gráfica muestra los enfoques y funciones que pueden ser desarrolladas en la formación docente en TIC: (UNESCO, 2019, p. 2)

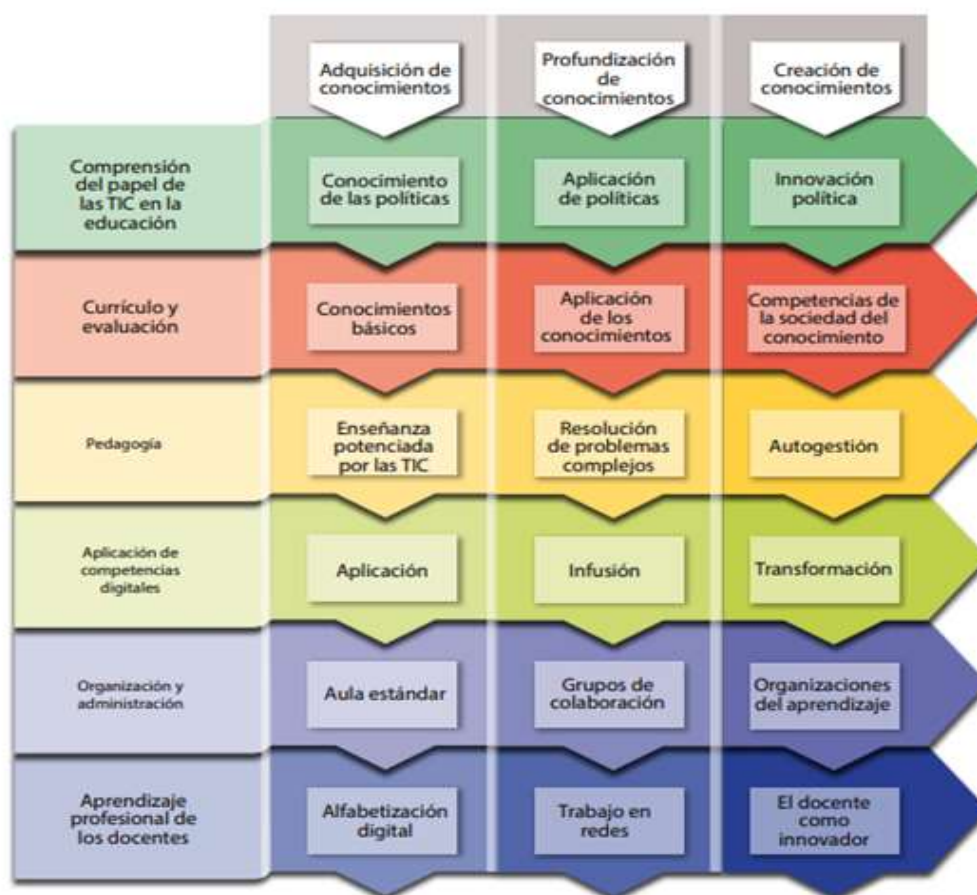


Figura 3. Marco de competencias de los docentes en materia TIC

A continuación, se realiza una síntesis de cada uno de los niveles:

- **Adquisición de conocimientos:** los docentes obtienen los conocimientos básicos del uso de las TIC. Para este proceso es necesario que los docentes se familiaricen de la importancia de las TIC en las clases y la relación con las

políticas nacionales, adicionalmente tengan la capacidad de reconocer el papel de la tecnología en el desarrollo de las actividades con sus estudiantes.

- **Profundización de los conocimientos:** aspecto en donde los maestros adquieren competencias digitales, facilitándoles la creación de didácticas específicas enfocadas en los educandos.
- **Creación de conocimientos:** Aquí los maestros logran habilidades que enriquecen sus prácticas pedagógicas y aprendizajes propicios para sus educandos.

Aspectos:

- **Comprensión del uso de las TIC:** Los docentes conocen y reflexionan sobre las políticas nacionales frente a las TIC y el uso que tienen en sus clases.
- **Currículo y evaluación:** Se integran al currículo, aspectos importantes que están relacionados con el uso de las TIC y se diseñan instrumentos que pueden ayudar en la evaluación de los aprendizajes.
- **Pedagogía:** Lo maestros valoran la importancia de formarse en competencias TIC y desarrollan nuevas e innovadoras experiencias de aprendizaje.
- **Aplicación de competencias digitales:** Es indispensable que cada docente domine las competencias básicas en las TIC, con el fin de integrar la tecnología en sus prácticas pedagógicas.
- **Organización y administración:** Gestión para seleccionar la más adecuada y pertinente información, para fomentar el uso eficaz de las TIC en el aprendizaje.

- **Aprendizaje profesional de los docentes:** es el empoderamiento de las competencias TIC, que redundan en la reflexión de continuar con la cualificación permanente, que le permitan generar investigación e innovación en el aula.

De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que el marco de competencias TIC, presentando por la UNESCO, es necesario que los docentes integren en sus prácticas pedagógicas diferentes herramientas tecnológicas alineadas a las políticas nacionales, las cuales deben ir encaminadas a atender las demandas actuales en las metodologías de enseñanza aprendizaje y didácticas específicas, con el objetivo de innovar y crear estrategias que coadyuven al mejoramiento de la educación y faciliten la adquisición del conocimiento.

3.2 MARCO COMÚN DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE (INTEF, 2017)

En esta línea de trabajo internacional, el Ministerio de Educación de España, propone en el año 2017 un “marco común de competencias digitales para los docentes” (INTEF, 2017), que tiene como fin *“replantear la educación”*, pensando en las nuevas generaciones de estudiantes y en la globalización que avanza cada día con mayor fuerza, en donde la tecnología cobra gran relevancia en la educación, pues ya no se puede ver como algo opcional o diseñado para quienes tengan mayor afinidad o destreza en el uso de aplicaciones y dispositivos electrónicos, sino que se transforme en un instrumento eficaz que ayudará a facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. (INTEF, 2017, p.1).

En consecuencia, surge la importancia de generar competencias digitales en los maestros, ya que los estudiantes actuales por haber nacido con la tecnología requieren de otras formas de enseñar, por lo tanto, las competencias docentes deben estar ajustadas a las necesidades de los educandos y a didácticas específicas, quienes a su vez deben aprender a desenvolverse en una sociedad que produce cantidades de información, pues sin lugar a dudas se debe formar pensando en el futuro ciudadano de una sociedad globalizada, digitalizada, intercultural y cambiante, que demanda un aprendizaje específico e innovador por parte de su maestro.

Según el Parlamento Europeo menciona que: “la competencia digital no sólo proporciona la capacidad de aprovechar la riqueza de las nuevas posibilidades asociadas a las tecnologías digitales y los retos que plantean, resulta cada vez más necesaria para poder participar de forma significativa en la nueva sociedad y economía del conocimiento del siglo XXI” (INTEF, 2017, p. 3).

Referente a lo anterior, es preciso mencionar que la competencia digital es una habilidad pedagógica que es necesaria fortalecer en los maestros, ya que deben propender por un aprendizaje en sus estudiantes que se aleje del modelo tradicional o memorístico, para acercarse a un nuevo esquema que está centrado en el aprendizaje y al desarrollo del talento.

En este orden de ideas, el “marco común de competencia digital docente” (INTEF, 2017, p.29), propone una formación de docentes que atienda las siguientes dimensiones que se presentan en esta infografía:

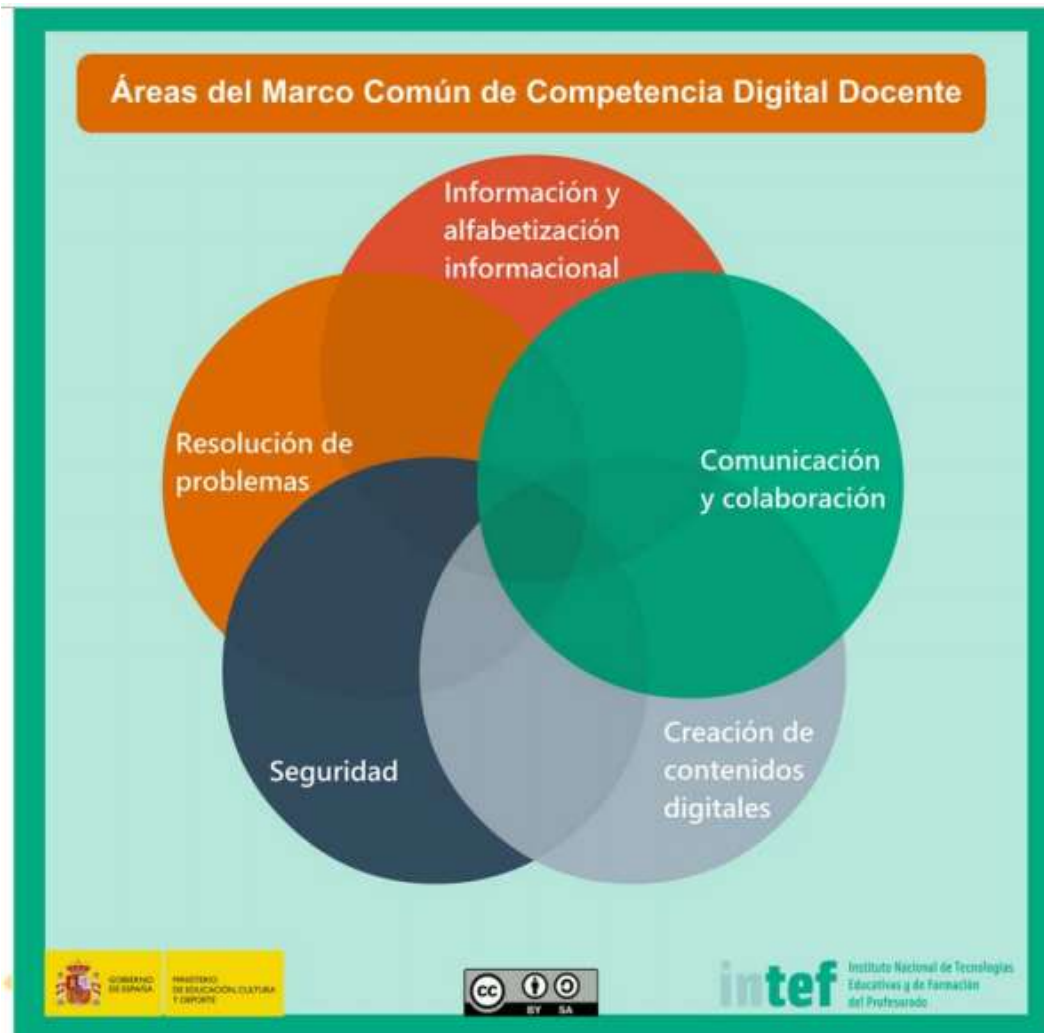


Figura 4. Áreas del Marco Común de competencia digital docente

Según (INTEF, 2017, pp. 30-42), las áreas se pueden definir así:

1. Información y alfabetización informacional: Habilidades básicas para seleccionar la información, permitiendo valorar su pertinencia, objetivo y alcance.
2. Comunicación y colaboración: Capacidad para saber comunicar mensajes por intermedio de los entornos en línea, permitiendo su interacción y participación. utilizar los entornos en línea.

3. Creación de contenido digital: Creación de contenidos digitales como imágenes, textos, videos, entre otros. Además de conocer y saber cuándo se aplica la propiedad intelectual o licencia.
4. Seguridad: Conocer los mecanismos para proteger los datos personales y mantener entornos seguros en la navegación por internet.
5. Resolución de problemas: Definir los mejores recursos digitales que cumplen con los objetivos trazados y a su vez pueda atender o resolver problemas técnicos, utilizando de manera creativa la tecnología.

En este sentido, es importante dejar claro que, en la cualificación de docentes, la competencia digital, va mucho más allá del uso de una aplicación tecnológica, pues como se indica en el Marco Común de competencia digital docente:

La Competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet (INTEF, 2017, p. 9.),

El uso de herramientas digitales, son tan solo una pequeña parte del procesamiento de la información, ya que el docente debe fortalecer su capacidad en el uso de la internet con fines de mejorar el aprendizaje en los estudiantes, a través de su creatividad e innovación que generen un pensamiento crítico.

3.3 MODELO SAMR. (Puentedura, 2006)

El Dr. Rubén Puentedura es el creador del modelo SAMR, el cual tiene como objetivo, generar cambios en la educación por intermedio del uso de las TIC, generando ambientes de aprendizaje que cuenten con los recursos debidamente

planeados que cumplan con un fin pedagógico, enfocado en el desarrollo efectivo de las TIC.

Para los maestros del siglo XXI, transformar sus prácticas pedagógicas incluyendo las TIC, es una verdadera necesidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tal motivo, Puentedura, crea el modelo SAMR, con el fin de integrar las herramientas tecnológicas en las clases que generan resultados diferentes y significativos. Dentro del modelo, se mencionan las fortalezas que posibilita la inclusión de tecnologías en la educación y cómo los estudiantes pueden aprender de una mejor manera. También manifiesta que este modelo le permite al maestro ir mejorando cada vez más sus prácticas y les desarrolla capacidades con alta eficiencia en el uso de herramientas que permiten optimizar la enseñanza.

El modelo SAMR le permite al docente generar una reflexión y evaluación en la medida que va utilizando las tecnologías y reconozca por medio de las experiencias su uso adecuado que lo conduzca junto con sus estudiantes a producir, crear e innovar en el aula de clase. Este modelo está conformado por cuatro aspectos que hacen referencia a la mejora en los procesos de aprendizaje y a la transformación de estos, permitiendo obtener niveles conceptuales mucho más elevados en los estudiantes.

Por medio de la siguiente gráfica se puede observar los niveles y sus descripciones:



Figura 5. Modelo SAMR. Fuente Puentedura (2006)

A continuación, se realiza una pequeña síntesis de cada uno de los conceptos:

Sustituir: En este nivel, el maestro integra las TIC en sus clases, pero continúa con su enseñanza tradicional, pero con tecnología, ya que la didáctica no cambia y su rol dentro del aula es una guía que utiliza herramientas tecnológicas.

Aumentar: Aquí el docente permite que sus estudiantes tengan un rol más activo en el aula, haciéndolos partícipes en el proceso de aprendizaje. En esta fase aún no se presentan alteraciones en la didáctica.

Modificar: en este punto, las prácticas pedagógicas presentan un cambio relevante, pues comienza a utilizar las TIC de manera eficaz. Incluye las herramientas disponibles en las actividades tradicionales.

Redefinir: Aquí el docente empieza a generarse preguntas frente al uso tecnológico. La colaboración entre estudiantes se hace indispensable y las TIC facilitan la comunicación entre ellos.

En este orden de ideas, este modelo muestra el paso a paso a seguir frente a la efectiva adaptación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, esto debido a la manera procedimental como está planteado, consiguiendo de esta forma, resultados positivos en el aula de clase. Muchos autores mencionan que el modelo SAMR es útil debido a su forma de implementación, adicionalmente a la diversidad de actividades que se pueden aportar en sus dos últimos niveles como lo son la redefinición y la transformación.

3.4 LA INNOVACIÓN EDUCATIVA EN COLOMBIA, BUENAS PRÁCTICAS PARA LA INNOVACIÓN Y LAS TIC EN EDUCACIÓN

Haciendo una mirada al contexto nacional, encontramos que, el Ministerio de Educación Nacional emite un documento, sobre la innovación educativa en Colombia, buenas prácticas para la innovación y las tic en educación (MEN, 2016), el cual hace referencia a las políticas nacionales frente al uso de las TIC que hacen parte de la innovación de la educación en Colombia, en donde las TIC hacen parte de las herramientas didácticas específicas del docente para generar aprendizajes efectivos, pues no se pretende que el docente se convierta en un experto en el dominio de recursos digitales, sino que por el contrario los utilice para facilitar el acceso a la información y construcción de conocimiento.

Según (Margalef & Arenas, 2006), innovar en educación hace referencia a ideas novedosas que generen cambios positivos y significativos dentro del proceso

de enseñanza aprendizaje, aprovechando todos los recursos de información que consigan la creación de nuevas experiencias. Por su parte, (García, 2001) señala que la innovación es un resultado indispensable en cualquier campo o disciplina, pero en la educación se debe orientar a la investigación de nuevas y modernas formas de enseñar, para lo cual, la creación de un nuevo material elaborado por el docente consigue la transmisión de conocimientos de una manera más interesante para el estudiante y posibilita nuevos ambientes de aprendizaje en el aula. El Gobierno Nacional de Colombia, mediante este documento muestra la necesidad de generar capacitaciones a los docentes en competencias TIC, con el fin de generar cambios en la pedagogía actual, propuesta que integra políticas con relación a la dotación tecnológica de las instituciones educativas, pues de esta manera se apoyaría la cualificación de docentes con miras a la innovación educativa.

De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que la tecnología cobra real importancia en la educación actual, que a su vez tiene una gran relación con la formación de docentes, teniendo en cuenta que la actual sociedad globalizada demanda nuevos desafíos, los cuales se deben atender oportunamente para que los docentes mejoren sus prácticas y a su vez los estudiantes mejoren sus competencias laborales.

3.5 COMPETENCIAS TIC PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE (MEN, 2013)

En este orden de ideas, el (MEN, 2013), otorga las pautas y lineamientos para la formación de docentes en competencias TIC en las escuelas del siglo XXI. En este

documento se menciona que: “se deben adoptar estrategias para orientar a los estudiantes hacia el uso de las TIC para generar cambios positivos sobre su entorno, y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las diferentes gestiones institucionales: académica, directiva, administrativa y comunitaria” (MEN, 2013, p. 8). Así las cosas, la integración de herramientas TIC en las clases, se convierte en una estrategia pedagógica que coadyuvará en el aprendizaje significativo.

En este documento también se indica que: “*las TIC se convierten en aliadas estratégicas para la innovación en la educación*” (MEN, 2013, p. 20), asegurando que las TIC son los medios que utiliza el docente en la integración de diferentes estilos, didácticas específicas y métodos de enseñanza. En Colombia, una de las principales problemáticas se encuentra en la formación de docentes, pues los currículos de educación carecen de elementos que integren las TIC en las prácticas de enseñanza. “*La vinculación de las tecnologías de la información y la comunicación TIC a los procesos de formación inicial docente, es considerada una de las problemáticas más representativas en la caracterización de la situación de la formación en Colombia*” (MEN, 2013, p. 24), por lo tanto el Ministerio de Educación Nacional, propone competencias TIC y niveles, con el fin de que los docentes puedan tener un punto de referencia y evaluar su pertinencia dentro de las clases, con el propósito de elaborar acciones efectivas que le permitan evaluar su desempeño y de esta manera seleccionar estrategias más efectivas que le permitan desarrollar sus competencias.

A continuación, se describen las competencias TIC y los niveles de competencias del pentágono que comparte el (MEN, 2013, p.28), para la formación de docentes:

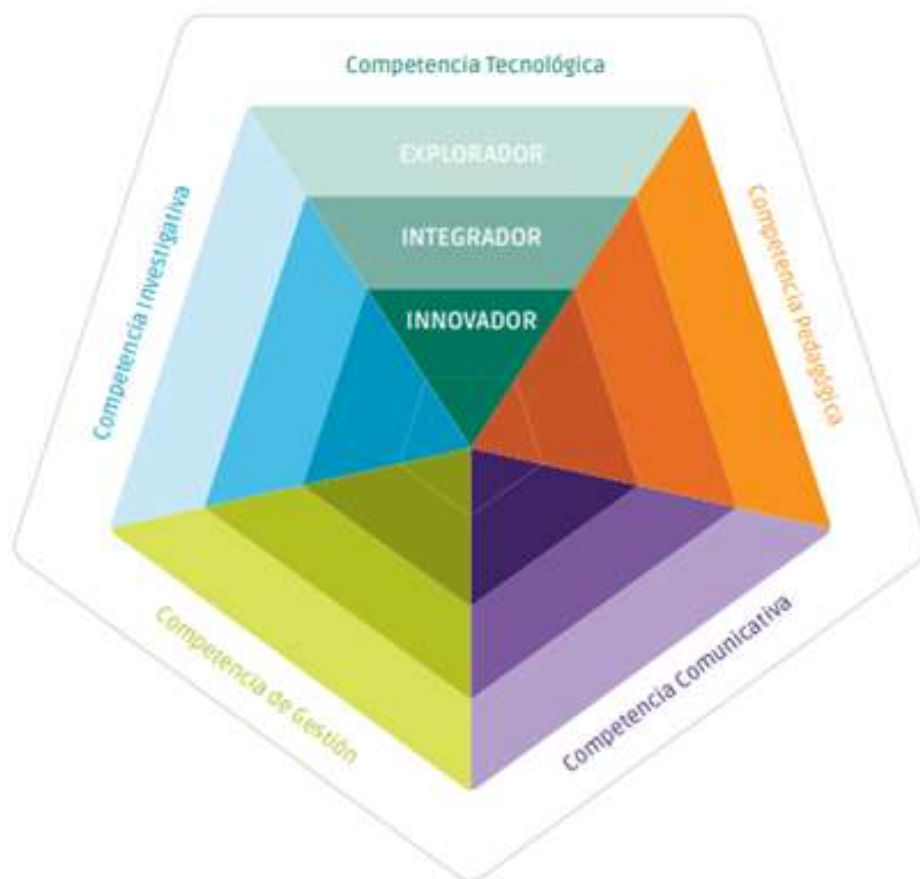


Figura 6. Pentágono de competencias TIC. Fuente: (MEN, 2013)

3.5.1. Nivel de competencias

- a. **Competencia Tecnológica:** Es la capacidad que tiene el docente de poder seleccionar los recursos digitales pertinentes, que cumplan con la finalidad del aprendizaje significativo en sus estudiantes.
- b. **Competencia Comunicativa:** Habilidad del docente para manejar un lenguaje asertivo en los ambientes virtuales, ya sea en contextos asincrónicos o sincrónicos.

- c. **Competencia Pedagógica:** Es la forma de cómo el docente articula las herramientas digitales con los saberes o disciplina que atiendan las necesidades de los estudiantes.
- d. **Competencia de Gestión:** habilidad para implementar de manera adecuada las TIC en la planeación docente, estructurando de manera efectiva todos los elementos del proceso educativo.
- e. **Competencia Investigativa:** Habilidad para fomentar por intermedio de las TIC, la profundización de conocimientos o generación de nuevas saberes y experiencias de aprendizaje.

3.5.2. Momentos:

Exploración: en este componente, el docente tiene una aproximación a las TIC y genera expectativas para continuar con el uso adecuado de las tecnologías.

Integración: Aquí el docente integra el uso de las TIC de manera libre y espontánea, adicional las integra a las planeaciones y prácticas pedagógicas.

Innovación: en este último componente, el docente integra las TIC y diseña nuevas ideas, experiencias y estrategias novedosas.

Estas competencias le permitirán al docente conocer su desempeño en el uso de las TIC y poder tomar iniciativas que redunden en el mejoramiento de sus metodologías y prácticas de enseñanza. La propuesta que hace el MEN en relación con la formación de docentes es apropiada, ya que permite a los docentes avanzar en los retos de la educación actual. Por lo tanto, es necesario generar reflexiones en los docentes sobre la importancia de integrar las TIC en las planeaciones y en

los currículos, pues este componente es un aliado estratégico del docente que, si lo integra de manera adecuada en sus prácticas de enseñanza y didácticas específicas, seguramente lograrán una mayor motivación en sus estudiantes, y por ende alcanzarán las metas de aprendizaje propuestas de una manera mucho más significativa.

4 ESTADO DEL ARTE

Este aparte se realiza de acuerdo a un análisis que parte de una revisión bibliográfica dirigida a dos campos, primero la formación en competencias tic, para docentes del colegio mayor san francisco de asís dentro de su marco de competencias, y segundo proponer unos lineamientos para que los docentes puedan ser formados en competencias tecnológicas básicas para que las puedan utilizar en su quehacer pedagógico, esto con el fin de poder otorgar pautas claras, no solo a los docentes, sino otorgar directrices a todos los países, con el objetivo de que generen políticas en materia de las TIC.

A continuación, se presentan los distintos estudios con sus aportes y perspectivas metodológicas de los estudios revisados tanto a nivel nacional como internacional, que coadyuvan al desarrollo de la presente investigación.

A nivel internacional se encuentra el estudio realizado por Vaillant (2013), con la cual se buscó revisar las perspectivas, experiencias, debates realizados, en el marco de la integración de las tecnologías de la información y comunicación en sistemas de formación de los docentes que se dio de manera inicial y que continuó en América Latina. La autora hace recomendaciones para el buen diseño e implementación de políticas para los docentes en pro de una buena puesta en marcha de las TIC; explicando que para ello es necesario hacer reformas educativas que posibiliten la formación de los docentes tanto a nivel regional como internacional teniendo una óptica integral que considere desde el conocimiento del estudiante que se forma académicamente, así como los planes de estudio y las estrategias pedagógicas usadas por los formadores, siendo en ese marco que se registra la

incorporación de las TIC, que deben tenerse en cuenta como un elemento más de las políticas docentes.

Jiménez Pérez (2017), en su tesis doctoral titulada: “Diseño y validación de un modelo de competencias TIC docentes en Chile. Taxonomía para evaluar desempeños docentes en contextos educativos municipales de primer ciclo básico”, en cuya investigación se propuso diseñar un modelo de competencias relacionadas con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), con el fin de evaluar las actuaciones de los profesores en contextos educativos primarios a través de una taxonomía.

Su modelo se basó sobre la base de una taxonomía teórico-práctica que permita evaluarlos. Con ello se proponía optimizar la integración curricular en el Sistema Educativo Chileno. También optimizar la percepción de los estudiantes relacionada con el uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *“Este modelo se dio como resultado de la revisión de la literatura donde no hay evidencia de que Chile cuenta con un modelo para evaluar las actuaciones de los profesores relacionados con el uso de las TIC en contextos educativos reales”* (p. 12).

Su propósito final fue hacer una contribución mediante referentes teóricos y prácticos en pro de redefinir los roles de los profesores, haciendo aportes con nuevas categorizaciones vinculadas con las Competencias TIC en el desempeño docente, buscando tener instrumentos de medición cualitativa en contextos educativos en Chile.

Su gran conclusión fue:

La incorporación de nuevas tecnologías es uno de los mayores desafíos del sistema educativo actual. La inclusión de las herramientas tecnológicas como un medio o herramienta de ayuda en el desarrollo óptimo de la educación, está generando profundos cambios que incluye las formas de acceder a cualquier información por parte de los profesores, lo que hace necesario considerar el uso integral de éstos como un elemento a tener en cuenta en la capacitación actual y futura de los profesores. (p. 696).

La investigación realizada por Zempoalteca Durán, Barragán López, González Martínez, & Guzmán Flores (2017), en la cual se expresa que actualmente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han vuelto herramientas esenciales en la práctica académica; pero su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha focalizado en la digitalización del cúmulo educativo, lo que propende por la conservación de metodologías tradicionales, dejando de lado y lograr provecho de ambientes colaborativos y otras bondades que ofrece el internet.

La investigación, fue realizada mediante diseño cuantitativo-descriptivo correlacional, realizando encuestas, buscando analizar, la percepción, la formación en TIC de los docentes y estudiantes en relación con la competencia digital y el uso de las TIC en ambientes Web de la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro.

Su conclusión más importante fue que:

existe relación de la competencia digital en cuanto a la formación en TIC, así como un vínculo directo del uso de las TIC entre docentes y estudiantes. Lo anterior influye en el rendimiento académico y muestra que el uso innovador de las TIC tiene efecto favorable en la práctica académica de los estudiantes (p. 23).

El estudio de Alva (2011), titulado “Las Tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de

educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Sede Central, Lima, 2009-2010. En este estudio se propugnó porque los docentes de la institución hicieran mejoras en sus prácticas pedagógicas integrando las TIC en el aula y en consecuencia la productividad laboral y el clima organizacional en la institución.

Fue una investigación de tipo básica, diseño no experimental, y de corte transversal. En conclusión, el gran aporte al proyecto educativo mediado por TIC estuvo en la importancia de mejorar el desempeño laboral y el clima institucional a partir de la integración de las TIC en el aula.

A nivel nacional se tomó en cuenta la tesis de maestría realizada por Moreno Chavarro (2019) titulado Formación docente en Competencias tecnológicas en la era digital: Hacia un impacto sociocultural, en el que se enfocó en la formación docente en Competencias Tecnológicas en el Colegio Summerhill School de Cota.

Proyecto que tuvo el propósito de analizar el desarrollo de las competencias digitales de los docentes a través de una propuesta de formación virtual. Con un enfoque articulando lo cualitativo a lo cuantitativo por encadenamiento; método investigación – acción y alcance descriptivo, que exige recolectar y analizar la información a través de categorías a partir de las dimensiones encontradas de competencias presentes en el profesorado tomando como referencia el modelo de competencias digitales del MEN.

Los resultados dan cuenta que los docentes creen que se puede ser competente en tecnologías a través de solamente su uso, pero no ir más allá donde la innovación y el empoderamiento sociocultural estén presentes.

Sin embargo, se pudo observar que el curso al ser procesual, la mayoría de los docentes alcanzaron el nivel más alto que se había establecido, esto quiere decir, que la propuesta cumplió las expectativas. De otro lado, se es necesaria una formación en tecnologías más constante, donde el docente esté actualizado y las tome como apoyo en la creación de estrategias que involucren problemáticas reales (p. 32).

A nivel regional Valencia Molina, Serna Collazos, Ocha Angrino, Caicedo Tamayo, & Chávez Vescance (2016), con el documento titulado Competencias Y Estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente, la cual toma el tema desde la Dimensión Pedagógica que se expone en este documento se fundamenta en el diálogo permanente entre experiencias de investigación y formación docente alrededor del uso reflexivo de las TIC. Su desafío más grande fue es trascender el uso de las TIC y centrarse en la práctica docente como el proceso más importante a transformar.

Como aducen sus autores:

El propósito de esta propuesta es aportar en la visión de la formación de calidad que un docente en la actualidad debe tener para enfrentar el desafío de enseñar en una sociedad de la información y el conocimiento. Este pretende ser un referente de formación para el mejoramiento de la calidad educativa en instituciones educativas en cualquier nivel de formación, desde un abordaje de niveles de apropiación de las TIC y sus usos educativos. En este documento se describen los elementos contextuales en donde se encuentra enmarcada la propuesta; se presenta el modelo de Competencias y Estándares TIC desde la dimensión pedagógica basada en niveles de apropiación de las TIC, su sentido y uso a partir de la ruta formativa: Con-TIC-Go, que consta de seis fases; los recursos metodológicos que soportan la ruta formativa y los alcances y límites de la propuesta. La relevancia de esta propuesta es su constitución como base

orientadora para cualquier docente e institución educativa frente a la apropiación de las TIC en sus prácticas y estrategias educativas (p. 23).

Su conclusión preponderante fue que integrar las TIC a la educación, necesita una actividad rigurosa, minucioso y con la intención de apropiarse de ellas para enriquecer y cambiar el quehacer educativo, buscando fortalecer la creación de conocimiento por parte de los educandos.

El modelo que presentaron denota que la

apropiación está determinada por el nivel de conocimiento que tiene el docente sobre las TIC, sus características y sus potenciales aplicaciones educativas; la utilización que hace de ellas y cómo transforma de manera adaptativa el uso de las TIC en sus prácticas docentes, dirigiéndose hacia prácticas reflexivas y críticas, que van más allá del uso instrumental de las TIC y que recuperan su potencial pedagógico en contextos disciplinares específicos (p. 26).

Otro documento importante para esta investigación es la realizada por Rengifo Arcos (2014) con título Propuesta en formación en competencias TIC para docentes: un estudio de caso. La cual se hizo con el fin de solucionar algunos problemas que los maestros hacían en sus prácticas convencionales con respecto al aprendizaje, la enseñanza y la evaluación, los cuales no cumplían con todos los objetivos planteados y esperados.

Su autor aducía que *“Este no uso o uso inadecuado de las TIC en los procesos educativos, se debe entre otras razones a la poca formación de los docentes para utilizarlas de manera eficiente en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación (p. 38).*

Con respecto a las conclusiones de la investigación se tiene que hubo evidencia que se necesitaba con urgencia hacer integración de las competencias en TIC en la formación permanente del profesorado a través de actividades reflexivas, que permitan construir propuestas educativas e investigativas generadoras de aprendizajes significativos según la temática de interés.

Es decir, es importante inducir a los docentes a una reflexión sobre las concepciones que tienen sobre las TIC y sus usos, para que se evolucionen o utilicen unas mejores, que permitan la creación de estrategias de enseñanza productivas en el contexto, que creen aprendizajes significativos para así dar soluciones a las dificultades existentes con la implementación inadecuada de las TIC en propuestas de enseñanza y aprendizaje.

A continuación, presento una sinopsis de cada uno de los aportes de los autores consultados y experiencias exitosas, los cuales me motivaron a seguir con la línea de investigación frente a la formación de docentes en competencias TIC y cómo el fortalecimiento de estas redundará en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase:

Tabla 1. Sinopsis estado del arte referentes internacionales, formación docente competencias TIC

<p>Vaillant, Denise (2013). Uruguay Estudio que consiste en hacer reformas educativas que posibiliten la formación de docentes. La autora hace recomendaciones para el buen diseño e implementación de políticas para los docentes en pro de una buena puesta en marcha de las TIC.</p>	<p>Jiménez, Pérez (2017). Chile Tesis doctoral “diseño y validación de un modelo de competencias TIC docentes en Chile” Investigación teórico-práctica, con el fin de evaluar las actuaciones de los docentes en contextos educativos y la percepción de los estudiantes. Su propósito final fue hacer una contribución mediante referentes teóricos y prácticos en pro de redefinir los roles de los profesores.</p>	<p>Zempoalteca Durán, Barragán López, González Martínez y Guzmán Flores (2017). México En la investigación, su conclusión más importante fue que: existe relación de la competencia digital en cuanto a la formación en TIC, así como un vínculo directo del uso de las TIC entre docentes y estudiantes. Lo anterior influye en el rendimiento académico y muestra que el uso innovador de las TIC tiene efecto favorable en la práctica académica de los estudiantes.</p>	<p>Alva (2011). Perú Estudio para mejorar las prácticas pedagógicas integrando las TIC en el aula, con el fin de mejorar la productividad laboral y clima organizacional.</p>
--	--	---	---

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Sinopsis estado del arte referentes nacionales, formación docente competencias TIC

<p>Moreno, Chavarro (2019). Bogotá Formación docente en competencias tecnológicas en la era digital. Proyecto para analizar el desarrollo de competencias digitales de los docentes.</p>	<p>Valencia Molina, Serna Collazos, Ochoa Agrario, Caicedo Tamayo y Chavez Vescance (2016). Cali *Documento de competencias y estándares TIC, desde la dimensión pedagógica. *Uso reflexivo de las TIC. *Conclusión: los docentes deben tener formación de calidad para enfrentar el desafío de enseñar una nueva sociedad de información.</p>	<p>Rengifo, Arcos (2014). Cali Propuesta en formación en competencias TIC para docentes. El no uso o uso inadecuado de las TIC, se debe a la poca formación de docentes. Se establece la importancia de inducir a los docentes a una reflexión, sobre las concepciones que tienen sobre las TIC y sus usos, para que evolucionen y las utilicen de la mejor manera.</p>
--	---	--

Fuente: elaboración propia

5 METODOLOGÍA

5.1 Enfoque

Esta investigación se realiza bajo un enfoque cualitativo, ya que permitirá hacer una observación y evaluación de lo que está sucediendo (bajas competencias TIC en los docentes). Adicionalmente, esta propuesta se enmarcará en un proceso de cualitativo, puesto que “la investigación cualitativa tiene un especial énfasis en comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto.” (Hernández, 2010), dicho lo anterior, el objetivo es estudiar cómo se observa cómo se comporta el contexto real en una clase frente al uso eficaz de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, generando diferentes experiencias en el desarrollado de sus prácticas pedagógicas, tras analizar las experiencias vividas en la labor docente.

5.2 Método

Teniendo en cuenta lo descrito por Elliott J. en donde “asume la práctica pedagógica como objeto de investigación, afirmando que su análisis y perfeccionamiento permiten integrar conocimientos y pautas de conducta de los actores del hecho educativo” (Elliott, 2005), el método que se utilizará será el de investigación- acción, pues permitirá ir generando cambios inmediatos en la realidad que se está estudiando, propiciando reformas en el objeto de análisis y resolución de problemas a partir de las experiencias vividas en la cotidianidad. Por

consiguiente, en este método de investigación – acción, se implementarán estrategias de mejora que permitan resolver e innovar la labor profesional docente por medio de las TIC.

Con la investigación – acción se podrán trazar categorías y trabajar técnicas propias del método que permitirán una continua evaluación de los datos generados en el transcurso de la investigación.

a. Instrumentos

Para la identificación del problema y estrategias de mejora se utilizarán dos elementos que describiré a continuación:

Observación:

Esta técnica permitirá obtener datos cualitativos de los docentes en sus clases de manera que, tendrá que hacerse de manera periódica, ordenada y controlada mediante un registro de las actividades desarrolladas, con el fin de poder entender en detalle y profundidad el objeto de estudio, realizar un análisis pormenorizado con base en el seguimiento permanente.

En este sentido, para poder hacer una buena observación, es necesario saber escuchar y utilizar todos los sentidos y entender cada una de las metodologías que utilizan los docentes en sus clases; de esta manera se podrán interpretar y generar reflexiones y líneas de formación que apunten hacia un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes. Este método será de gran apoyo para generar un análisis

y reflexión hacia al proceso de enseñanza mediado por las TIC, conociendo con mayor exactitud las competencias digitales de cada uno de los maestros y su uso pertinente que conlleve la innovación de sus prácticas pedagógicas.

La observación se realizará por medio de la plataforma de zoom educativa, licencias adquiridas por el colegio, para que sus docentes orienten sus clases virtuales.

El registro de observación de las clases, por cada docente, tendrá los siguientes aspectos en el diario de experiencias: fecha, hora, salón, temática abordada en clase, nombre del docente, asignatura, descripción detallada de la clase y la utilización de herramientas TIC, reflexión pedagógica por parte del observador. (Anexo 1).

Cuestionario:

La realización de este cuestionario permitirá recolectar datos importantes frente al nivel de competencias digitales de los maestros en sus prácticas pedagógicas, que permita generar una ruta de formación docente, además de verificar si el uso de las TIC está siendo usada para innovar en las clases o solamente las incluyen para enseñar lo mismo y de manera tradicional. Se aplicará un cuestionario por desempeños con cinco escalas de respuesta, de la siguiente manera:

Desempeño deficiente (1), desempeño bajo (2), desempeño básico (3), desempeño superior (4), desempeño muy superior (5), en los que se tendrán en cuenta las cinco dimensiones que describe el “Marco Común de Competencia Digital Docente” (INTEF, 2017, p.1).

6 IDEA GENERAL DE MEJORA

Debido a la globalización e incursión de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación, se hace necesario que los docentes transformen sus prácticas pedagógicas, de tal forma que sus metodologías de enseñanza apoyadas con las TIC generen aprendizajes significativos en los estudiantes.

Para que estas tecnologías cobren vida dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y contribuyan en la formación de los ciudadanos que necesita nuestra sociedad, es preciso que cada maestro sea consciente del nuevo rol que debe ejercer, para atender a las necesidades cognoscitivas de los estudiantes del siglo XXI, quienes se encuentran cada vez más inmersos en la tecnología; por lo tanto, el docente no puede continuar ejerciendo sus funciones tradicionales discursivas o magistrales al momento de orientar una clase, pues aunque no hay estudios científicos que midan la efectividad de un aprendizaje mediado por las TIC, los docentes no pueden desaprovechar ese conocimiento previo que traen los estudiantes, frente a las tecnologías de la información y comunicación, sino por el contrario incluir recursos digitales que se puedan adaptar a las capacidades innatas de cada uno de sus estudiantes que faciliten el proceso de aprendizaje. Lo que sí se ha podido observar es cómo las tecnologías de la información producen la colaboración entre pares académicos, les permite ubicarse en los aprendizajes más importantes, mejorar el interés y motivación de su proceso, ayudan a generar un espíritu investigativo, suscita la integración, el aprendizaje cooperativo y promueven el desarrollo de habilidades cognitivas, como la solución de problemas, el

razonamiento y la creatividad. Los docentes pueden utilizar estas tecnologías ya sea como el propósito del aprendizaje, como el camino para aprender o como el refuerzo en el aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior, y en aras de contribuir en ese aprendizaje mediado por las TIC, es imprescindible diseñar una propuesta pedagógica de formación docente que, posibilite el fortalecimiento y apropiación de competencias digitales que generen cambios significativos y de innovación en sus prácticas pedagógicas, esto con el fin de que la tecnología en las clases no se use únicamente con fines instrumentales, tales como búsqueda de información, actividades para mantener la atención o recreación, pues por el contrario se requiere que sus competencias TIC, les generen la capacidad de crear nuevas experiencias de aprendizaje y su aplicación dentro del aula de clase resulte eficiente e innovadora.

En ese orden de ideas, se plantean las siguientes acciones que apuntan al desarrollo del proyecto de formación de docentes en competencias TIC:

Tabla 3. Diseño de acciones para el proyecto FormaTIC

CICLO PHVA	RUTA DE FORMACIÓN	ACCIONES	INSTRUMENTOS	FECHAS
Planear	Primer paso	Diagnóstico Sensibilización	Diario de Campo	Marzo 2021
Hacer	Segundo paso	Evaluación competencias TIC	Cuestionario	Abril 2021
Verificar	Tercer paso	Conceptualización y aplicación	Diario de Campo	Mayo 2021
Actuar	Cuarto paso	Socialización y acciones correctivas	Documento de conclusiones y acciones de mejora	Junio 2021

Fuente: elaboración propia

6.1 Ciclo PHVA

El colegio Mayor San Francisco de Asís, se encuentra certificado por Icontec bajo la norma ISO 9001-2015, por lo tanto, todos los procesos y gestiones se desarrollan con el ciclo PHVA que, consiste en un espiral de mejora continua de la calidad educativa, en este sentido, el diseño de las acciones generadas para resolver la carencia de competencias TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes se basará en cuatro pasos:

- 1- **Planear:** Se realizará un diagnóstico de aplicación de competencias TIC, por medio de la observación directa a las prácticas pedagógicas de los docentes escogidos y se registrarán los hallazgos en un **diario de campo**. Seguidamente se iniciará con una sensibilización que tiene como objetivo, brindarles la tranquilidad y motivación para que puedan recibir de la mejor manera, las retroalimentaciones de sus prácticas pedagógicas y más adelante realicen los ajustes pertinentes en las planeaciones de sus clases.

- 2- **Hacer:** Una vez realizado el diagnóstico, se aplicará un **cuestionario** a los docentes, para conocer su desempeño frente a las competencias TIC (MEN, 2013) y alfabetización digital (INTEF, 2017). A partir de esto, se obtendrán resultados cualitativos y cuantitativos frente a los desempeños de los docentes y de esta forma poder implementar la cualificación de sus necesidades específicas.

3- Verificar: Una vez realizada la cualificación de las competencias TIC (MEN, 2013), los docentes procederán a realizar los ajustes en sus planeaciones de clases y posteriormente se realizará una observación directa a los encuentros pedagógicos, con el fin de analizar y comprobar la implementación de nuevas prácticas a través de las TIC, que redunden en experiencias de aprendizaje diferentes para los estudiantes.

4- Actuar: En este punto, se realizará retroalimentación de las prácticas pedagógicas, después de haber implementado las TIC con un fin específico en cada una de las clases, se generarán reflexiones, conclusiones y acciones correctivas que vayan mitigando la carencia de competencias digitales en el desarrollo de las clases. Es importante anotar que, en el ciclo PHVA hay un proceso de mejora continua, por lo que en este punto no termina el ciclo, sino que sirve como insumo para volver a hacer una planeación mucha más estructurada en donde se puedan esbozar otro tipo de acciones que cumplan con las necesidades de los docentes y se genere un proyecto formativo mucho más eficaz.

7 PLANEACIÓN DE ESTRATEGIAS

Dentro del pentágono de competencias TIC (MEN, 2013), se plantean 5 niveles de competencias para la formación de docentes, las cuales cada uno debe conocer y apropiarse de ellas, en aras de aportar al mejoramiento de la calidad educativa del país y atender con eficacia las demandas que nos exigen los estudiantes de la actualidad, quienes han desarrollado de manera indirecta habilidades o competencias tecnológicas que, los maestros no pueden desconocer dentro de sus clases. Para ello, se plantean estrategias que conlleven al mejoramiento de la competencia tecnológica en los docentes, con el fin de generar una reflexión sobre las prácticas pedagógicas y cambiar paradigmas tradicionales en la manera de enseñar, alineado con elementos de la innovación que generan cambios en las estructuras de aprendizaje en los estudiantes.

En la búsqueda de información en internet nos podemos encontrar con un amplio universo que a su vez es complejo, por lo tanto, un docente debe contar con la capacidad suficiente para clasificar, organizar y categorizar la información más relevante que le permita utilizar con la debida pertinencia las TIC en sus actuaciones pedagógicas. Sin embargo, *“aunque existen software que permiten organizar y administrar la actividad, sigue siendo el docente quien crea los grupos y los orienta, y los aprendices quienes protagonizan el proceso de aprender colaborativamente”*. (Galvis, 2006, p. 45). Es por esta razón, que el docente debe conocer muy bien las competencias relacionadas con las TIC, de tal manera que el uso sea eficaz, siendo

capaz de articular los saberes de su disciplina con la tecnología que le permitan llegar a los estudiantes de una manera más creativa y dinámica.

De acuerdo con lo anterior, se generarán las siguientes estrategias que permitirán fortalecer la competencia tecnológica en los docentes, frente al uso adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación, que generen un impacto en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas y a su vez coadyuven en el aprendizaje significativo de sus estudiantes.

Tabla 4. Plan de formación docente, Competencia Tecnológica

SESIÓN I
<p>Actividades:</p> <p>1- Se entregarán a los docentes seleccionados para el proyecto FormaTIC, dos lecturas:</p> <p>*Marco común de competencia digital docente (INTEF, 2017).</p> <p>*Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (MEN, 2013).</p> <p>2- Con base en estas lecturas, cada docente deberá responder las siguientes preguntas:</p> <p>a) ¿Cuál crees tú, ¿qué es la importancia de adquirir competencias digitales?</p> <p>b) ¿Cómo esperaría aplicarlas en su quehacer pedagógico como docente?</p> <p>3- Se realizará un conversatorio de las respuestas compartidas por los docentes</p> <p>4- Se complementará el ejercicio, con la conceptualización y aclaración de los aspectos más importantes orientados en las dos lecturas.</p>

Objetivo:

Con estas actividades se pretende que los docentes conozcan los lineamientos, conceptos y normatividad frente a las competencias digitales, generando reflexiones sobre la importancia de incluir las TIC en las prácticas pedagógicas.

Instrumento:

Registro de respuestas por cada docente

Fecha:

Primera semana de marzo 2021

SESIÓN II**Actividades:**

1- Entregar a docentes el documento “Herramientas TIC para la creación de recursos didácticos” (Telefónica, 2016).

2- Realizar la lectura del documento y con base en la exploración de los recursos que ahí se especifican, cada uno elaborará un mapa mental en el que se incluyan las 20 herramientas digitales que consideren las más útiles para poder integrar en sus prácticas pedagógicas. A manera de recomendación se solicitará que escojan los recursos abiertos que no requieren de permisos o compra de licencias.

Objetivo:

Que los docentes puedan explorar otro tipo de recursos digitales diferentes a los tradicionales, que complementen sus metodologías de enseñanza.

Instrumento:

Mapa mental con recursos digitales

Fecha: Primera semana de abril 2021

SESIÓN III

Actividades:

1- Se compartirá con todos los compañeros los mapas mentales y representación de los recursos digitales escogidos, con el fin de que pueden reflexionar sobre la pertinencia de estos.

2- Realice una planeación de clase, en donde incluya lo siguiente:

- a) Un recurso digital para desarrollar un tema específico.
- b) Descriptores de desempeño y los momentos de la Competencia Tecnológica, estipulados en el documento (MEN, 2013, p. 37).

Objetivo:

Con la adquisición de recursos digitales y conocimiento de los componentes de la competencia tecnológica, tendrá los suficientes elementos para hacer una planeación de una clase innovadora que genere un aprendizaje significativo en los estudiantes, mediado por las TIC.

Instrumento:

Planeador de clase

Fecha: Primera semana de mayo 2021

SESIÓN IV

Actividades:

1. Se expondrá a los compañeros docentes, la clase con todos los elementos solicitados en la sesión anterior, con el fin de hacer retroalimentaciones que contribuyan en la ejecución de las prácticas pedagógicas.

2- Una vez recibidas las retroalimentaciones, cada docente realizará la ejecución de sus prácticas pedagógicas

Objetivo:

Lograr llevar al aula de clase, ambientes de aprendizajes diferentes e innovadores, utilizando los elementos de la competencia tecnológica.

Instrumento:

Diario de Campo

Fecha: Primera semana de junio 2021

Fuente: elaboración propia

8 APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS

Para fortalecer en los docentes la **competencia tecnológica** y que esto a su vez genere un aporte valioso al mejoramiento de sus prácticas educativas, dentro y fuera de aula, se utilizarán como estrategias la implementación de una serie de lecturas y documentos que permiten profundizar en el uso de las TIC, además de resolver unas preguntas encaminadas a comprender mejor los diferentes procesos, realidades e interrogantes de nuestro quehacer docente frente a este nuevo desafío aún más evidente con la problemática de la pandemia, que nos mostró la necesidad de actualizarnos y más en el contexto educativo actual y la sociedad demandante emergente, también la observación de las clases a través de la plataforma digital y verificar y evaluar su coherencia de lo enseñado con lo aprendido.

Para lograr un aprendizaje significativo se requiere de disciplina, compromiso, dedicación y tiempo del personal docente, pues es fundamental para el logro de los objetivos que todo conocimiento adquirido sea repensado, retroalimentado, es decir generar un aprendizaje activo en el que el docente pueda aplicar lo aprendido, ejecutarlo en cada de sus clases, recopilar las experiencias vividas de sus prácticas pedagógicas e interactuar y comunicar con otros docentes esta nueva aventura dedicada al saber, una ventana a un nuevo conocimiento en el que el factor principal sea llegar al estudiante y ser partícipe de su proceso de formación generando en él, conciencia y capacidad autocrítica y de análisis.

1. Según los lineamientos estipulados por el (MEN, 2013), las competencias se desarrollan en tres momentos o niveles según su complejidad, estas hacen

parte del presente trabajo como estrategia fundamental para el progreso del mismo, estos son:

Nivel de Exploración, en esta primera parte el docente realiza un proceso de adaptación, poco a poco va adentrándose al universo de posibilidades que ofrecen las TIC desde lo más elemental hasta lo más avanzado, su incorporación a las practicas educativas, los beneficios en la labor enseñanza- aprendizaje y si cumple con sus necesidades. (se realizan las lecturas, se profundiza en ellas, se plantean interrogantes sobre la utilización, ventajas y desventajas de la implementación de las TIC).

Nivel de Integración, sabe utilizar los recursos TIC para aprender, es decir, el docente utiliza las herramientas en el diseño curricular, en sus planeaciones y demás actividades que requieran de su utilización, además, recibe, busca tutorías, clases virtuales para ir ejerciendo con mayor veracidad el desarrollo profesional de su labor, comprende el impacto e implicaciones del proceso de inclusión de las TIC en el ambiente escolar. (responde las preguntas del cuestionario, planea con base a los conocimientos adquiridos e investiga y aplica a otras actividades extracurriculares).

Nivel de Innovación, en este nivel el docente cuenta con la capacidad de adaptar a sus clases, un lenguaje y herramientas propias de la competencia tecnológica, además es asertivo, incluye sus ideas en pro de mejoras académicas, es ingenioso y proactivo realza su labor profesional docente y lo adapta a un contexto escolar específico (imparte sus clases de manera virtual, hace uso de sus

conocimientos, es consecuente con el proceso de enseñanza acorde a lo planteado).

Cabe resaltar que es importante una práctica constante del uso de las herramientas TIC, socializar experiencias, capacitación, indagar, actualizarse conllevan a un mejoramiento de sus competencias que se verá reflejado en cada una de sus clases ya sean virtuales o presenciales, así como en la elaboración de planes y proyectos digitales para el fortalecimiento de buenas prácticas pedagógicas y un adecuado manejo de la dualidad enseñanza-aprendizaje, docente- estudiante y su coherencia hacia la construcción de conocimiento.

A continuación, se observa en la figura como los tres procesos o niveles de la estrategia busca que el docente se apropie del conocimiento, reconozca sus necesidades, sus fortalezas y debilidades frente al contexto en el que está inmerso, profundice y adopte nuevas estrategias que busquen mejorar y complementar su quehacer docente, sus prácticas educativas, su nivel de adaptabilidad al cambio y transforme constantemente su función como formador de seres con pensamiento crítico encaminado a generar cambios sociales para el bien común, divulgación y comunicación asertiva de sus experiencias, compartir con otros docentes sus innovaciones, su creatividad frente a este nuevo reto y cómo a nivel institucional se ha transformado y desarrollado esta nueva implementación tecnológica y el impacto positivo o negativo en aras de mejorar cada vez más.

Empoderamiento de las instituciones educativas para el aprendizaje con el uso de las TIC

Educación a la nube

Aprendizaje colectivo

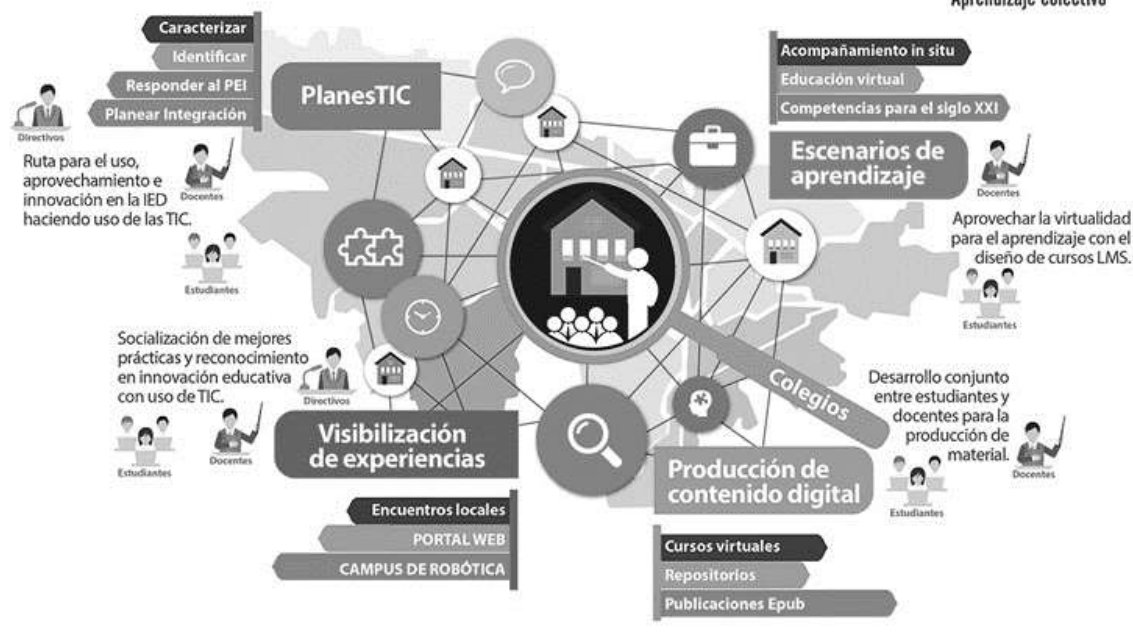


Figura 7. Fuente: estrategia diseñada, revista ESPACIOS 2020.

Frente a la aplicación de las estrategias planeadas para la formación de docentes en competencias TIC, la cual se orientó inicialmente con la competencia tecnológica, describo el proceso realizado en cada una de ellas:

8.1 SESIÓN I

Se inició el trabajo con los docentes, preguntándoles acerca de sus experiencias vividas durante el tiempo de pandemia, cómo fueron sus clases, si creen que sus estudiantes habían entendido las diferentes temáticas abordadas y si consideran que es necesario generar un proyecto de formación que atienda sus

necesidades tecnológicas. En este primer encuentro con los docentes seleccionados de diferentes grados de escolaridad, manifestaron su ansiedad y preocupación por la evaluación que se les realizara de sus prácticas, pues nunca habían recibido una capacitación para orientar clases o encuentros sincrónicos y que esto repercutiera en su desempeño laboral, para lo cual, se les explica y otorga un parte de tranquilidad frente al proceso que iniciarán, pues el objetivo principal es otorgarles las suficientes herramientas didácticas que faciliten la orientación de sus clases y la evaluación la realizarían ellos mismos y sus estudiantes, a partir de una reflexión constante que implementarán cada vez que den una clase virtual.

Una vez generado un ambiente de tranquilidad en el grupo de docente, cada uno cambia su percepción frente al proyecto de formación en competencias TIC y manifiestan su interés por querer dar lo mejor de cada uno en esta nueva experiencia de aprendizaje, con el fin de poder tener unas bases teóricas que coadyuven en la planeación, ejecución y evaluación de sus prácticas pedagógicas que, por el momento se siguen manejando a través de encuentros sincrónicos.

Acto seguido, dos lecturas que les permitirá tener un acercamiento conceptual frente a las competencias TIC en los docentes; ellas son:

*Marco común de competencia digital docente (INTEF, 2017).

*Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (MEN, 2013).

Estas lecturas serán desarrolladas por cada docente y posteriormente se realizará una puesta en común de saberes para analizar cuáles son los requerimientos mínimos con que debe contar los docentes del siglo XXI en la

implementación de sus clases, adicionalmente cada uno responderá las siguientes preguntas:

¿Cuál crees tú, ¿qué es la importancia de adquirir competencias digitales?

¿Cómo esperarías aplicarlas en su quehacer pedagógico como docente?

Posteriormente se realiza un conversatorio de las respuestas compartidas por los docentes, generando varias reflexiones frente al quehacer docente, en donde se coincide que cada uno ha venido orientando sus clases igual a como las venía desarrollando desde la presencialidad y que era necesario innovar en la planeación y ejecución de sus clases. A pesar de que inicialmente se generó una barrera motivacional frente a la construcción de nuevos paradigmas en los métodos de enseñanza, estos dos documentos generaron en los docentes unas posturas reflexivas bastantes interesantes que repercutirán en el mejoramiento de sus prácticas pedagógicas, ya que su motivación por explorar, integrar e innovar inició a partir de este primer encuentro, ya que necesariamente deberán salir de su zona de confort, para generar cambios en sus didácticas específicas de enseñanza.

A continuación, se comparten imágenes de ese primer encuentro con los docentes seleccionados para iniciar el plan de formación en competencias TIC:



Figura 8. Reunión Docente Forma TIC, 2021

SESIÓN II

Siguiendo con la implementación de estrategias para que los docentes adquieran habilidades digitales que mejoren sus prácticas curriculares, se les comparte un documento denominado: “Herramientas TIC para la creación de recursos didácticos” (Telefónica, 2016), con el fin de que realicen la lectura del documento y con base en la exploración de los recursos que ahí se especifican, cada uno elaborará un mapa mental en el que se incluyan las 20 herramientas digitales que consideren las más útiles para poder integrar en sus prácticas pedagógicas. A manera de recomendación se solicitará que escojan los recursos abiertos que no requieren de permisos o compra de licencias.

Más adelante, cada docente realizó su mapa mental con los recursos digitales que considera pueda asociar en sus clases y los socializa a sus compañeros docentes. Esta experiencia permitió que los docentes descubrieran nuevos recursos

digitales y que aprendieran de sus compañeros la manera de cómo los podían integrar en sus clases de acuerdo con la disciplina que cada uno orienta en el colegio. Todos quedaron muy contentos, porque se dieron cuenta que no se necesita tener estudios en informática educativa para acceder a una variedad de herramientas digitales que les facilite a sus estudiantes a acercarse de una manera mucho más fácil al conocimiento.

Se comparte algunos de los mapas mentales con los recursos que más se utilizan en los encuentros sincrónicos:



Figura 9. Mapa Mental Fuente: (elaboración propia, docente Vallejo. O, 2021)

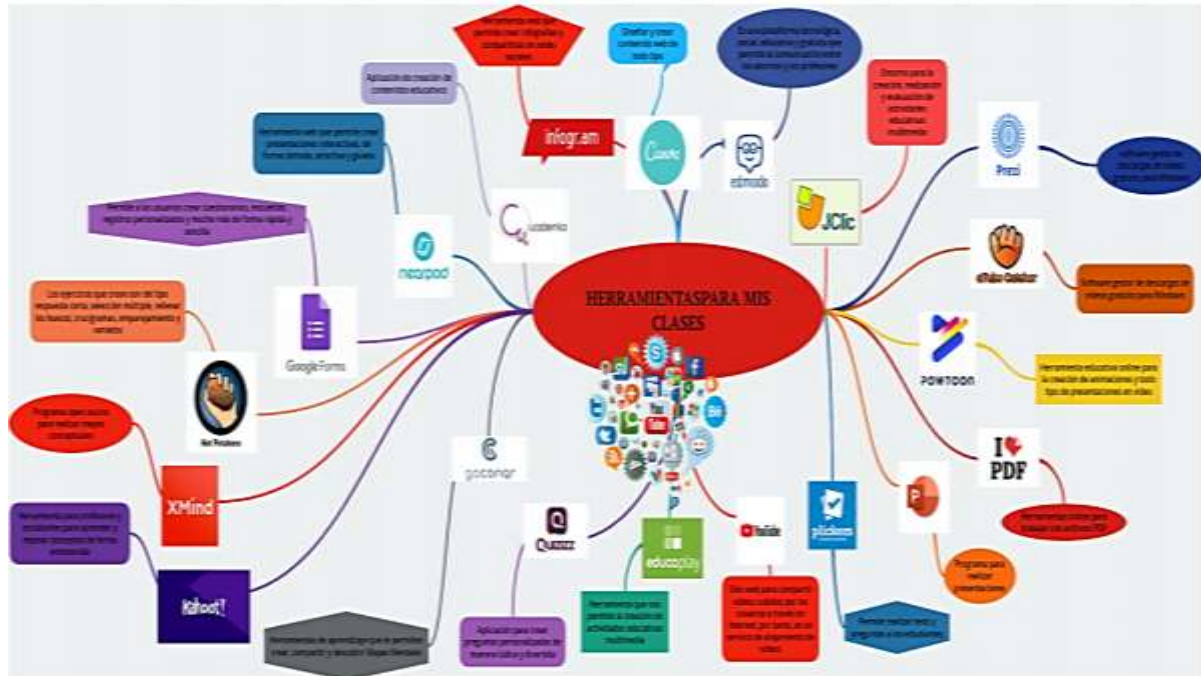


Figura 10. Mapa Mental. Fuente: Fuente: (elaboración propia, docente Trujillo. M, 2021)



Figura 11. Mapa Mental Fuente: (elaboración propia, docente Carvajal. M, 2021)

SESIÓN III Y IV

Para esta actividad, cada docente presentó su mapa mental y se realizaron diferentes retroalimentaciones frente a su elaboración y recursos utilizados.

Posteriormente se les solicitó dos cosas: elegir el recurso digital con el que se sintieran más cómodos para elaborar una clase y después de hacer esto, elaborar una clase que contenga este recurso digital y utilizar los descriptores de desempeño y momentos de la competencia tecnológica, estipulados en el documento (MEN, 2013, p. 37).

Una vez planeadas todas las clases con los requisitos descritos anteriormente, cada docente expone su clase a sus compañeros, quienes realizan las respectivas retroalimentaciones y las preparan con el fin de llevarlas al escenario real de aprendizaje con sus estudiantes, quienes después de haber recibido estas nuevas clases, se sintieron muy contentos y motivados, pues pudieron observar el cambio en las clases de sus docentes, quienes se comprometieron a continuar con esta línea de trabajo que contribuya en la motivación e interés de sus educandos por aprender de una manera mucho más significativa.

A continuación, se presentan algunas clases de los docentes con sus estudiantes, quienes firmaron el consentimiento para poder mostrarlas en el presente trabajo de investigación:

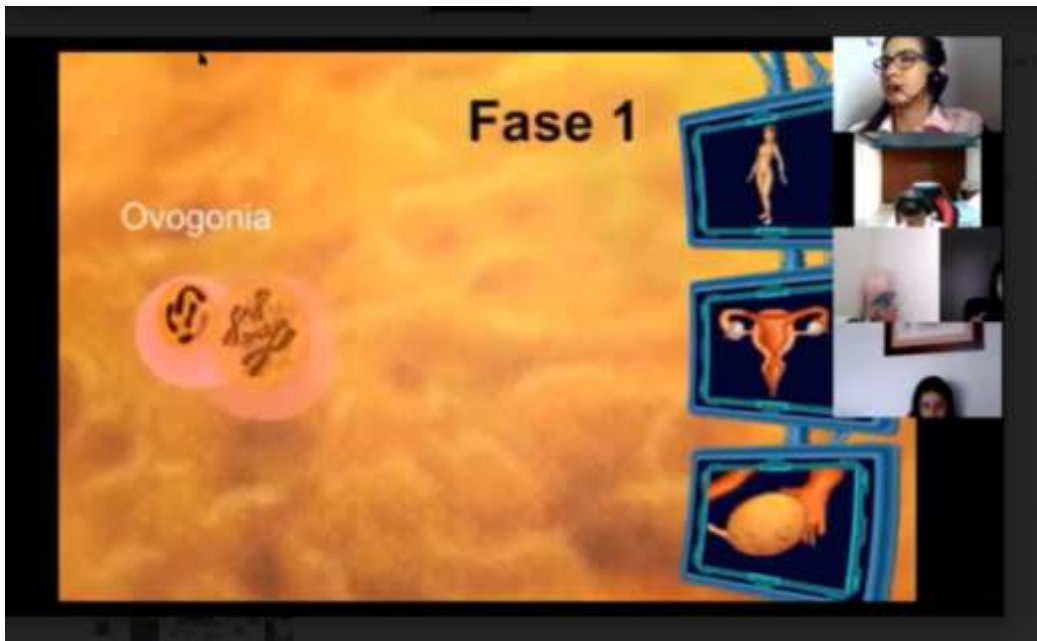


Figura 12. Clase mecanismos asexuales, ovogénesis, espermatogénesis, Grado 8a MSA, 2021

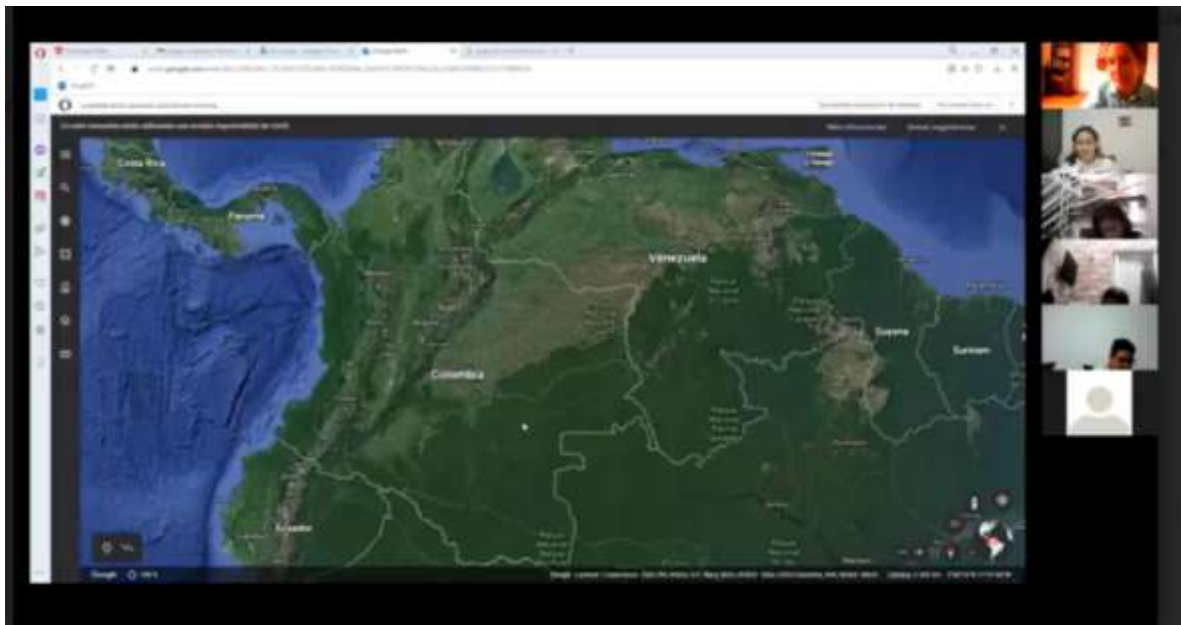


Figura 13. Clase mapa político de Colombia, Grado 7B, MSA, 2021

The screenshot shows a chemistry website with a periodic table. The element Oxygen (O) is highlighted in green. A red circle is drawn around the number '8' in the periodic table, and a red arrow points from it to the text '8 electrones', '8 protones', and '7 ne'. Below this text, the calculation $n = 15 - 8 = 7$ is shown. The website also displays various physical and chemical properties of Oxygen, such as its atomic weight (15.999) and state (gas).

Figura 14. Clase grupos y periodos químicos de la Tabla Periódica, Grado 6H, MSA, 2021

The screenshot shows a Spanish language website titled 'ESPAÑOL'. The main content is a quiz titled 'Silaba tónica - 3' with the subtitle 'Agudas, llanas, esdrújulas'. The quiz includes a text input field containing the word 'página'. Below the input field are four buttons: 'aguda', 'llana', 'esdrújula', and 'sobresdrújula'. At the bottom of the quiz area is a button labeled 'Siguiete Pregunta'. The website also features a navigation menu on the left and a footer with information about cookies and user feedback.

Figura 15. Clase palabras esdrújulas y sobresdrújulas, Grado 6G, MSA, 2021

Según como lo plantea (Llorente, M.C, 2008, pp.121-130) son muchas las conclusiones que se tienen en torno a la implementación de las TIC en las aulas de clase, algunas de ellas se evidencia en la poca capacitación de las tecnologías en los docentes, muchos consideran saber utilizarlas dentro de sus casas para sus momentos de ocio, pero no utilizarlas para realizar sus prácticas educativas, si bien algunos docentes están someramente capacitados para acceder a estas herramientas de forma técnica, la gran mayoría no han sido capacitados para transformar este conocimiento de forma que pedagógica y didácticamente se evidencie en el estudiante una motivación y un aprendizaje integral al no saber agregar esta competencia dentro del ejercicio de enseñanza, es decir se nos capacita en programas como Word, Excel, Linux, Power Point, entre otros y no su utilización didáctica curricular y cómo transformarlo hacia espacios de conocimiento, innovadores, en la que el estudiante sea el eje central que evolucione ese conocimiento y lo haga transmisible y aplicable en su buen uso para su proceso de formación y proyecto de vida útil en su entorno social. Las estrategias más relevantes son la inclusión de las TIC en el sistema educativo curricular, capacitación docente constante, validación de contenidos y aprendizajes, proceso de transformación de las practicas educativas encaminadas hacia las tecnología culturizar el acceso a las TIC en todos los niveles y estratos sociales promoviendo su manejo tanto técnico como didáctico entendiendo que nos encontramos en la era del desarrollo tecnológico comunicativo en donde las barreras ya no son de cemento si no de saberes y conocimiento en la que tenemos que estar inmersos, conectados y actualizados.

9 TRIANGULACIÓN

En todo acto de investigación, se requiere hacer un análisis, una validación de los datos obtenidos para llegar a comprender a profundidad la realidad del problema planteado inicialmente, el contexto en el que está enmarcado y la posible solución de dicho proceso. La triangulación en educación es entendida como un procedimiento metodológico cuya finalidad es la interrelación de diferentes tipos de evidencias, con el fin de contrastarlas y compararlas con los participantes esenciales de dicho proceso educativo en investigación como lo son el estudiante, el docente y el observador. Como metodología implementada para la realización de este proyecto tenemos la investigación-acción, orientado hacia la investigación cualitativa que nos permite mirar de manera objetiva cómo se comportan en este caso los docentes que están en formación en competencias TIC, en un ambiente real, en el aula de clase, desde su perspectiva frente al uso de las TIC, el conocimiento adquirido, su práctica educativa y las experiencias originadas del proceso dual enseñanza-aprendizaje, entendiendo que este nuevo conocimiento requiere de un aprendizaje continuo, casi inacabado acorde a la demanda tecnológica existente que nos empuja a mantenernos actualizados, innovando cada vez más, para suplir las necesidades de la sociedad en materia educativa.

Este método de triangulación es eficaz en cualquier investigación, ya sea cuantitativa como cualitativa permite establecer comparaciones. En este caso, las herramientas utilizadas serán: la observación detallada de las clases de los docentes estudiados, registro de las actividades realizadas, implementación de

estrategias, manejo del conocimiento y coherencia en su práctica de enseñanza, habilidades didácticas y pedagógicas entre otras que permite reflexionar sobre su quehacer docente.

La realización de un cuestionario nos permite recolectar datos importantes acerca del uso de las TIC por parte de los docentes, qué nivel de competencias manejan, si esta herramienta está siendo utilizada para innovar en sus clases, el impacto educativo de aprendizaje en los estudiantes y el proceso evaluativo frente a la enseñanza y su consideración personal al abordaje de dicha competencia.

Verificación, validación, divulgación y socialización de las diferentes respuestas encaminadas a la solución del problema, es decir, los docentes ponen en práctica sus conocimientos y habilidades en competencias tecnológicas evidenciadas en sus planeaciones, organizan de manera que se genere en el estudiante interés y motivación por aprender la asignatura, fomentan la participación y la construcción de nuevos aprendizajes y saberes, se apropia de su conocimiento, lo retroalimenta, busca capacitarse constantemente para enriquecer sus conocimientos y comparte sus experiencias con otros docentes, con el fin de aclarar dudas y mejorar sus prácticas pedagógicas.

La finalidad de la triangulación según (Kurt. L,1970) en cuanto su diseño metodológico, manifiesta que ayuda a:

- Esclarecer y diagnosticar una situación problemática
- Fomentar estrategias de acción para solucionar el problema
- Aplicar y evaluar estrategias de acción

- Nuevo esclarecimiento y diagnóstico de la situación problemática.

Esta percepción del autor frente a la triangulación contempla la posibilidad de la investigación acción como herramienta metodológica heurística para estudiar la realidad educativa, mejorar su comprensión y al mismo tiempo lograr su transformación.

Para el caso de Elliott, argumenta que: “es fundamental la idea que, a partir del trabajo sobre los problemas prácticos, el investigador de la acción desarrolla una comprensión interpretativa [personal](#) y una comprensión teórica, constituida por la acción y el [discurso](#) práctico, de allí la denominación de espiral integradora” (Elliott, J,1981, p. 2)

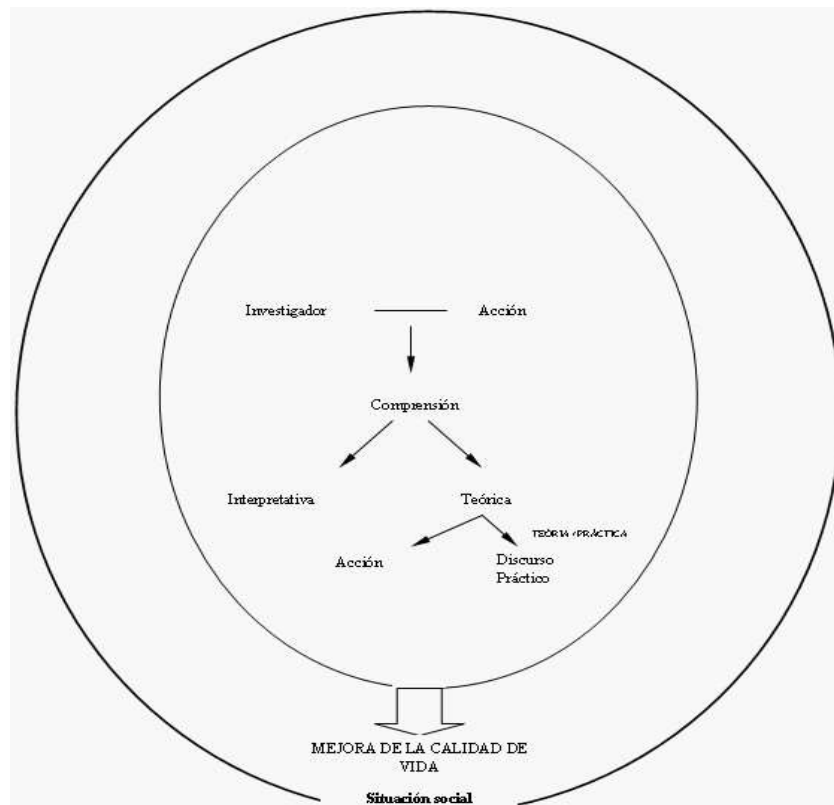


Figura 16. Triangulación de (Kerman, 1999)

Algunas de las posturas que el autor (Elliott. J,1981) plantea son:

- La enseñanza requiere de una comprensión profunda, esa profundidad trasciende la misma acción- investigación.
- Es necesario la problematización de las practicas a partir del cuestionamiento o análisis de las actividades educativas.
- Asume la práctica pedagógica como objeto de investigación y su análisis permite integrar conocimientos y pausas de conducta de los actores del proceso educativo.
- Caracteriza la investigación-acción como un proceso de reflexión y experimentación cooperativa.

Para plantear la siguiente triangulación se toma como referencia los postulados de (Elliott. J,1981), en los que a partir de una situación problema, en este caso la formación docente en competencias TIC, y en aras de la inminente demanda en la que nos vimos sumergidos como consecuencia de la pandemia por el virus del COVID-19 que, nos obligó a implementar otras estrategias para continuar con el proceso educativo y formativo de los estudiantes, una de estas estrategias implementadas es la tecnológica, el uso de dispositivos electrónicos y las diferentes plataformas digitales que permiten tener un contacto cercano con el estudiante y así poder establecer una comunicación, en la que el aprendizaje sea el factor primordial del proceso pedagógico. La apuesta es hacia una enseñanza innovadora, creativa, no a una simple trasmisión de conceptos, sino más bien a un resurgir de ideas, una construcción de saberes, un intercambio de conocimientos y enriquecer el discurso teórico y práctico hacia una comprensión e interpretación personal.

La pretensión al analizar la presente triangulación es que, las tres herramientas que nos permiten recolectar la suficiente información para dar resolución al problema planteado es la observación a través de un diario de campo, cuestionario y un proceso evaluativo integrador el cual permite interpretar los resultados obtenidos, contrastarlos por medio de un proceso de validación y verificación de conceptos, de experiencias, las cuales el triduo: docente, estudiante, observador, generan una serie de premisas, de inquietudes, que a su modo de comprender e interpretar es subjetivo al momento de desarrollarlo en su contexto, es decir cada uno tiene una visión diferente de analizar y validar su proceso cognitivo en el practica pedagógica. Si bien, el observador debe tener una mirada objetiva al momento de interpretar las situaciones acaecidas en el aula de clase, este debe ser guiado por una conducta teórica, seguir unos lineamientos básicos propios de una investigación-acción de corte cualitativa, en la que los resultados obedecen a un proceso de reflexión de las practicas educativas, a entender que la función de un docente debe trascender a una transformación coherente que permita de alguna manera corregir y mejorar las prácticas de enseñanza, utilizando diferentes medios creativos e innovadores en el uso de las competencias tecnológicas TIC, en cada una de las planeaciones y disciplinas, dejando como evidencia la divulgación y socialización de estas vivencias para compartir con otros y crear espacios de permanente interrelación e interpretación del conocimiento.

10 EVALUACION DEL PROCESO

Cuando llegó la pandemia a nuestras vidas, y especialmente a las aulas escolares, en donde se dio una migración forzada a los encuentros sincrónicos mediados por programas de computación, nos dimos cuenta que era muy poco lo que se conocía con respecto al uso adecuado de las TIC y que muchos docentes carecían de las competencias adecuadas para continuar el proceso de aprendizaje de estudio en casa, generando fuertes impactos en las prácticas pedagógicas sin saber qué docente estaba orientando bien sus clases, pues se tenía la concepción de que entre más atento estuviera el estudiante, mejor era el proceso de enseñanza. Así las cosas, y en la medida que iban avanzando los días y visualizando la idea de que la pandemia podría durar mucho más tiempo de lo presupuestado, además de que no iba a ver una normalidad total en las aulas de clases, se inició este proyecto, con el objetivo de poder observar las clases y brindar a los docentes estructuras más sólidas en la preparación de sus clases.

Cuando se plantea la problemática en este trabajo de investigación, se establecen varias metas que paulatinamente se fueron cumpliendo en la medida que cada maestro asumió el reto de formación complementaria como algo fundamental en su labor docente en el siglo XXI y aunque no se pudo realizar con la totalidad de los maestros de la institución, se recorrió un gran camino con la muestra seleccionada, pues ellos serán quienes replicarán estas experiencias a sus demás compañeros.

En la implementación de las diversas estrategias, con el fin de mejorar la competencia tecnológica de los maestros, se logró vislumbrar que lo aplicado en la investigación fue satisfactorio, dado que los docentes en su gran mayoría lograron alcanzar el nivel que se pretendía en la formación de competencias TIC (competencia tecnológica) y su implementación efectiva en las clases, generando una didáctica específica y de innovación que fue notada por ellos mismos y sus estudiantes. No obstante, esto, es tan solo el inicio de la formación de docentes, pues existen otras competencias en el uso eficaz de las TIC, pero la idea es que se realice de manera progresiva, en donde cada uno se sienta cómodo y seguro de que lo que está haciendo y puede contribuir en gran medida al aprendizaje de sus estudiantes y quitarse el miedo de enfrentarse a un computador, internet y demás recursos digitales.

La presente investigación desarrollada en las aulas virtuales debe trascender no solo a nivel institucional, sino que debe brindar un aporte o insumo para que desde los campos de formación universitaria, le puedan otorgar a los docentes las herramientas necesarias, para las clases y estudiantes del siglo XXI, no obstante, lo planteado aquí, servirá de apoyo para los docentes se cualifiquen en competencias digitales y desarrollen habilidades tecnológicas, pedagógicas, didácticas específicas desde sus disciplinas, por medio de un modelo que les permita ser competentes dentro de cualquier contexto educativo.

Esta formación de docentes en competencias TIC, logró solventar una de las problemáticas educativa actuales, permitiendo a los maestros generar una reflexión frente a sus prácticas pedagógicas y trabajo colaborativo en las aulas escolares.

Para continuar con el proceso de investigación, considero importante indagar sobre el interés de los maestros frente a la actualización de temas relacionados con las necesidades e intereses de los estudiantes, pues el docente que no esté en la vanguardia en la educación infortunadamente no tendrá un avance en la formación de educandos en esta nueva era globalizada, adicionalmente sugiero trabajar esta propuesta de formación con grupos más amplios de los diferentes grados de escolaridad, con el fin de poder enriquecer cada día los procesos de enseñanza aprendizaje.

11. CONCLUSIONES

Tabla 5. conclusiones

Docentes	Estudiantes	Investigador
<p>1-Los docentes que participaron en el proceso de formación en competencias TIC manifestaron el gran avance que tuvieron para promover una mejor enseñanza.</p> <p>2-Sus planeaciones cuentan con una estructura más innovadora, que tiene una base teórica y práctica, resultado del proceso de investigación.</p> <p>3- En la competencia tecnológica, los docentes iniciaron en nivel de competencia de exploración y terminaron en innovación.</p>	<p>1-Mostraron gran aceptación por los nuevos modelos de aprendizaje adoptados por sus maestros, antes y después del proceso de formación en competencias TIC.</p> <p>2-Expresaron su motivación por las nuevas y novedosas herramientas digitales que sus docentes adoptaron en sus clases, produciendo un aprendizaje mucho más significativo.</p>	<p>1- Inicié con docentes “consumidores” y entrego docentes prosumidores.</p> <p>2-Generación de cafés pedagógicos. (espacios para la socialización de experiencias exitosas en el aula de clase).</p> <p>3-Cambio de rol como vicerrector a facilitador. (Master teacher).</p> <p>4-Generación de un grupo semillero de investigación y formadores.</p> <p>5- Motivación e iniciativa en la construcción de un artículo de revista en donde mostraré el alcance y experiencia de éxito de la presente investigación frente a la formación de docentes en competencias TIC. Para ello, tendré en cuenta los resultados de la investigación obtenidos del artículo de la revista <i>Academia & Virtualidad</i> 9(2): 27-40, 2016: “Cómo empoderar a las instituciones de educación básica en la incorporación de las TIC”. Boude Figueredo, O.; Cárdenas Toro, M.(2016).</p>

Fuente: elaboración propia

12. RECOMENDACIONES

- 1- Este proyecto debe trascender o servir de insumo que vaya desde el campo institucional a procesos de formación universitaria.

- 2- Generar el proceso de formación en competencias con grupos de docentes más grandes y para todos los grados de escolaridad.

- 3- Trabajar las otras competencias como un proyecto a mediano plazo.

- 4- Para continuar con el proceso de investigación, considero importante indagar sobre el interés de los maestros frente a la actualización de temas relacionados con las necesidades e intereses de los estudiantes, pues el docente que no esté en la vanguardia en la educación infortunadamente no tendrá un avance en la formación de educandos en esta nueva era globalizada.

13. Referencias

- Alva, R. (2011). *Las tecnologías de información y comunicación como instrumentos eficaces en la capacitación a maestristas de educación con mención en docencia en el nivel superior de la Universidad Mayor de San Marcos*. Obtenido de Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú:
<https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/39487/TRABAJODE%20GRADO%20DIANA%20VALENCIA%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Boude Figueredo, O.; Cárdenas Toro, M.(2016). "Cómo empoderar a las instituciones de educación básica en la incorporación de las TIC". *Revista Academia y Virtualidad*, 9, (2), 27-40
- Boude Oscar & Sousa Edgar (2020) Estrategia de Formación en Competencias TIC. Revista espacios. Caracas, Venezuela.
- Cabero, J. (2010). *Revista Perspectiva Educativa*. Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. España.
- Cisterna, C. F (2005) Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa.
- Elliot, J (1990). *La investigación- acción en educación*. Ediciones Morata
- INTEF. (2017). Marco común de competencia digital docente. España. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.
- García Fallas, J. (2001). Supuestos epistemológicos que subyacen a la innovación educativa. *Revista Electrónica " Actualidades Investigativas en Educación"*, 1(1). Recuperado el 28 de septiembre de 2018, de <https://goo.gl/7U5XLz>
- GALVIS, A. (2006). *Desarrollo profesional docente con apoyo de tecnologías de información y comunicación, Marco Conceptual, Versión 1.0*. Bogotá.
- Jiménez Pérez, L. A. (2017). *Diseño y Validación de un Modelo de Competencias TIC Docentes en Chile. Taxonomía para evaluar Desempeños Docentes en Contextos Educativos Municipales de Primer Ciclo Básico* . Obtenido de Facultad de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport Blanquerna. Tesis doctoral:

https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/402469/Tesi_Laura_Alejandra_Jimenez.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Llorente MC. (2008) Aspectos Fundamentales de la Formación del Profesorado en Competencias TIC. Universidad de Sevilla, España.

Moreno Chavarro, J. L. (2019). *Formación docente en competencias tecnológicas en la era digital: hacia un impacto sociocultural*. Obtenido de Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá D.C.:
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12250/1/2019_Formaci%C3%B3n_Docente_Tecnolog%C3%ADas.pdf

McKernan, J (1999). Investigación acción y currículo. Morata, segunda edición

Margalef García, L., & Arenas Martija, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. Perspectiva educacional, formación de profesores, (47). Recuperado en 28 de septiembre de 2018, de <https://goo.gl/Wt3gMA>

MEN. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Colombia. Colección Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de nuevas Tecnologías.

MEN. (2016). La innovación educativa en Colombia- Buenas prácticas para la innovación y las TIC en educación. Bogotá: Centro de Innovación Educativa Nacional, CIEN.

MSA. (2020). Manual de convivencia, Colegio Mayor San Francisco de Asís. Santiago de Cali. Colombia. <https://cmsa.edu.co/>
https://drive.google.com/file/d/1nxX8ynOUnlZlcriUCL5_eXib9LIbDQUj/view

NTC-ISO 9001. (2015). Organización internacional para la estandarización. Sistema de Gestión de Calidad. Ginebra, Suiza.

Puentedura, R. (2006). Transformation, technology, and education. Presentation given August 18, 2006 as part of the Strengthening Your District Through Technology workshops, Maine, US. Recuperado en 8 de octubre de 2018, de <https://goo.gl/MqBsef>

- Rengifo Arcos, L. (2014). *Propuesta de formación en competencias TIC para docentes: un estudio de caso*. Obtenido de Universidad del Valle, Cali:
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/10097>
- TELEFÓNICA. (2016). *Herramientas TIC para la creación de recursos didácticos*. Managua, Nicaragua.
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de tic*. París.
- Vaillant, D. (2013). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina*. Obtenido de
http://www.unicef.org/argentina/spanish/educacion_Integracion_TIC_sistemas_formacion_docente.pdf
- Valencia Molina, T., Serna Collazos, A., Ocha Angrino, S., Caicedo Tamayo, A. M., & Chávez Vescance, J. D. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica*. Obtenido de Pontificia Universidad Javeriana - Cali:
<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>
- Zempoalteca Durán, B., Barragán López, J. F., González Martínez, J., & Guzmán Flores, T. (Abril de 2017). *Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior*. Obtenido de Apert. (Guadalaj., Jal.) vol.9 no.1 Guadalajara abr. :
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802017000200080

14. ANEXOS

Anexo 1.

Tabla 1. Diario de campo experiencias pedagógicas

DIARIO DE MI EXPERIENCIA	
<i>Investigación formación de docentes en competencias TIC Colegio Mayor San Francisco de Asís-sede pance</i>	
<i>Investigador: Jhon Alexander Correa Sánchez</i>	
CARACTERIZACIÓN	Fecha:
	Lugar:
PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA	Actividad:
	Grupo o persona observada:
	Hora de observación:
	Observador:
REGISTRO DE OBSERVACIÓN	
INTERPRETACIÓN	

Fuente: Intellectum Universidad de la Sabana, (2014)

Anexo 2.

**Tabla 2. Cuestionario competencias digitales docente
Proyecto Formatic**

Apreciado colaborador, por favor le solicitamos diligenciar el siguiente cuestionario, marcando con una X según corresponda, con base en la siguiente escala:

Deficiente	Insuficiente Desempeño bajo	Aceptable Desempeño básico	Sobresaliente Desempeño superior	Excelente Desempeño muy superior
1	2	3	4	5

1. INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL	1	2	3	4	5
Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital					
Sabe navegar por internet para localizar información y recursos educativos digitales en diferentes formatos, de fuentes de información dinámicas y de interés para su labor docente.					
Sabe seleccionar la información más adecuada de toda la que encuentra, así como recursos que adapta para uso educativo.					
Evaluación de información, datos y contenido digital					
Sabe que existe mucha información y recursos docentes en internet, pero también que no todo lo que encuentra es fiable y puede ser reutilizado.					
Realiza una evaluación básica de las webs o recursos antes de utilizarlos en el aula mediante el análisis de algunos datos como el autor, la procedencia o el origen.					
Conoce algunos portales web en los que puede encontrar recursos e información, y alguna vez los analiza de forma básica antes de utilizarlos en el aula.					
Cuando encuentra recursos educativos en internet evalúa su interés e intenta seleccionar los más adecuados dependiendo de su origen, formato y otros datos.					
Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital					
Sabe que existen herramientas en línea para guardar y organizar información educativa en diferentes formatos, también sabe cómo recuperar y gestionar la información y los contenidos que ha guardado.					
Dispone de un perfil en un sistema de almacenamiento en la nube con espacio disponible y guarda en él algunos archivos educativos.					
Actualiza sus recursos educativos, hace copias de seguridad y almacena aquellas que no utiliza.					
Recibe archivos comprimidos y, con cierta dificultad, consigue abrirllos como parte de su práctica docente.					
2. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN					
Interacción mediante tecnologías digitales					
Usa una amplia gama de aplicaciones y servicios de interacción y comunicación digital, de tipología variada, y tiene una estrategia de selección combinada de uso de las mismas, que adapta en función de la naturaleza de la interacción y la comunicación digital que necesite en cada momento, o que sus interlocutores necesiten.					
Busca y prueba nuevas aplicaciones y herramientas de comunicación en línea con el objetivo y la motivación de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.					
Compartir información y contenidos					
De forma regular reenvía y difunde mensajes, noticias o enlaces que considera de interés educativo en las redes sociales en las que participa.					
Coopera y comparte con la comunidad educativa, de forma habitual, información y recursos a través de la red.					
Participación ciudadana en línea					
Participa de forma activa en espacios virtuales relacionados con la ciudadanía digital que son de utilidad para su profesión docente y para los procesos de enseñanza-aprendizaje.					

Colaboración mediante canales digitales					
Colabora, de forma muy sencilla, usando recursos y aplicaciones digitales que permiten el trabajo en equipo, con otros docentes para intercambio de archivos o la creación de documentos compartidos.					
Netiqueta					
Aplica varios aspectos de la netiqueta a distintos espacios y contextos de comunicación digital.					
3. CREACIÓN DE CONTENIDO DIGITAL					
Desarrollo de contenidos digitales					
Produce contenidos digitales en diferentes formatos utilizando aplicaciones en línea como, por ejemplo, documentos de texto, presentaciones multimedia, diseño de imágenes y grabación de vídeo o audio.					
Utiliza programas y servicios de edición de imágenes, material icónico, audios y vídeos, tanto en local como en la nube, para adaptar material digital y aprovecharlo en su práctica docente. Algunos de los más frecuentes pueden ser presentaciones, infografías, algún vídeo, etc.					
Derechos de autor y licencias					
Respetar los derechos de autor tanto para acceder como descargar archivos, según su criterio.					
Tiene en cuenta y trata de respetar las licencias de los contenidos digitales que maneja, pero todavía necesitar conocer bien las licencias y derechos de uso.					
Programación					
Conoce los conceptos y fundamentos básicos de la informática y la tecnología móvil en la educación.					
Modifica algunas funciones sencillas de aplicaciones, en su nivel de configuración muy básica. Se interesa en buscar información para actualizarse en sus conocimientos informáticos y de tecnología educativa.					
4. SEGURIDAD					
Protección de dispositivos y de contenido digital					
Utiliza e instala software específico (como antivirus, detectores de malware, etc.) y lo actualiza periódicamente para evitar nuevas amenazas existentes y lo aplica en su práctica docente.					
Protección de datos personales e identidad digital					
Entiende de forma general las cuestiones relacionadas con la privacidad y tiene un conocimiento básico sobre cómo se recogen y utilizan sus datos.					
Protección de la salud y el bienestar					
Entiende los riesgos para la salud asociados al uso de tecnologías (desde los aspectos ergonómicos hasta la adicción a las tecnologías).					
5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS					
Resolución de problemas técnicos					
Antes de informar a los responsables TIC de su centro de los problemas técnicos surgidos en su práctica docente, los intenta solucionar de forma individual, ayudándose de tutoriales.					
Resuelve problemas técnicos habituales en su práctica docente con la ayuda de compañeros docentes o algún tutorial o manual.					
Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas					
Busca, identifica y selecciona herramientas y recursos digitales para después aplicarlos en su práctica de cara a una gestión eficaz de su actividad docente y de atención a la diversidad de su clase.					
Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa					
Planifica y desarrolla actividades digitales para innovar su metodología docente.					
Identificación de lagunas en la competencia digital					
Realiza algunas actividades sencillas por medio de las tecnologías de la información y la comunicación, que modifican en algunos aspectos su metodología y la forma de aprender de su alumnado.					

Fuente: metodologías activas y mastery learning de UNIR, (2018)