



**La competencia tecnológica en los docentes de la básica
secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal
para la gestión de los procesos de enseñanza bajo la
modalidad de trabajo académico en casa**

María José Tamaris Toro

Yoseleine Bustamante Núñez

Doris Rosa de Ávila Hernández

Universidad del Magdalena

Facultad de Ciencias de la Educación

Programa de licenciatura en educación básica con énfasis en informática

Santa Marta, Colombia

2021



**La competencia tecnológica en los docentes de la básica
secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal para la
gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de
trabajo en casa.**

María José Tamaris Toro
Yoseleine Bustamante Núñez
Doris Rosa de Ávila Hernández

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de:
Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Informática

Director:

Mg. Yeison Andrés Duica Galofre

Codirector:

Dr. (c) Dairon Alberto Costa Carranza

Línea de Investigación:

Uso y Aplicación de la Tecnología Educativa

Universidad del Magdalena

Facultad de Ciencias de la Educación

Programa de licenciatura en educación básica con énfasis en informática

Santa Marta, Colombia

2021

Nota de aceptación:

Aprobado por el Consejo de Programa en cumplimiento de los requisitos exigidos por el Acuerdo Superior N° 11 de 2017 y Acuerdo Académico N° 41 de 2017 para optar al título de (Licenciatura en educación básica con énfasis en informática)

Jurado

Jurado

Santa Marta, ____ de ____ de ____

Dedicatoria

Este proyecto de investigación va dedicado a Dios por acompañarnos y bendecirnos en todo este proceso de aprendizaje, también a nuestros padres y hermanos por apoyarnos en cada decisión que tomamos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestro director de tesis, Mg. Yeison Andrés Duica Galofre por orientarnos en todo el proceso de investigación, por sus consejos y recomendaciones en cada actividad desarrollada, por su compromiso y entrega para con el proyecto, asimismo, al Dr. (c) Dairon Costa Carranza por su valioso apoyo, toda esta gratitud se ve reflejada en la culminación de este proyecto investigativo, un gran espacio de aprendizaje para cada una de nosotras, valoramos cada esfuerzo, todo el tiempo dedicado y la motivación brindada.

Gracias, muchas gracias.

Resumen

Debido a la expansión de la COVID-19, las escuelas se vieron obligadas a implementar otro tipo de metodología, que les permitiera seguir con el proceso formativo. Por tal razón, éste trabajo muestra los resultados de una investigación que se realizó en una institución educativa localizada en la ciudad de Santa Marta (Colombia), la cual, tuvo como muestra representativa a 13 maestros de la básica secundaria. En este sentido, el propósito principal fue determinar el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica de los docentes de la básica secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal en la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa. Este estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, además se implementaron estadísticas descriptivas para realizar el análisis de los datos recogidos.

Los resultados de esta investigación muestran que el 40% de los docentes que participaron en el ejercicio investigativo se encuentran en el nivel explorador de la competencia tecnológica, asimismo, otra cantidad representativa indica que el 39,2% está en el momento integrador, lo que significa que los docentes incorporan herramientas tecnológicas que permiten gestionar adecuadamente el proceso de enseñanza bajo dicha modalidad, también que integran metodologías apoyadas por las TIC, las cuales, les permite realizar procesos educativos innovadores para continuar con el desarrollo de las actividades académicas desde el hogar.

Palabras claves: Competencia tecnológica, trabajo académico en casa, nivel de competencia, gestión de la enseñanza, herramientas tecnológicas.

ABSTRACT

Due to the health crisis caused by the expansion of COVID-19, schools were forced to implement another type of methodology, which would allow them to continue with the training process. For this reason, the present work shows the results of an investigation that was carried out in an educational institution located in the city of Santa Marta (Colombia), which had as a representative sample 13 elementary school teachers. In this sense, the main purpose was to determine the level of development of the technological competence of the teachers of the elementary school of the I.E.D Eleventh of November Yucal headquarters in the management of the teaching processes under the modality of academic work at home. This study was developed under a descriptive quantitative approach, in addition descriptive statistics were implemented to perform the analysis of the data collected.

The results of this research show that 40% of the teachers who participated in the research exercise are at the exploratory level of technological competence, likewise, another representative amount indicates that 39.2% are at the integrating moment, which It means that teachers incorporate technological tools that allow to properly manage the teaching process under this modality, also that they integrate methodologies supported by ICT, which allow them to carry out innovative educational processes to continue with the development of academic activities from home.

Keywords: Technological competence, academic work at home, level of competence, teaching management, technological tools

CONTENIDO	Pág.
Resumen	1
Lista de figuras	5
Lista de tablas	7
Introducción	8
1. Capítulo 1	10
1.1 Descripción del problema	10
1.2 Formulación del problema	13
1.3 Objetivos de la investigación	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 Justificación	14
2. Capítulo 2	16
2.1 Antecedentes de la investigación	16
2.2 Fundamentos teóricos	26
2.2.1 Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)	26
2.2.1.1 Herramientas tecnológicas	27
2.2.2 Estándares de competencias en TIC para docentes	28
2.2.2.1 Nociones básicas de TIC	30
2.2.2.2 Profundización del conocimiento	30
2.2.2.3 Generación del conocimiento	30
2.2.3 Competencias TIC para el desarrollo profesional docente	31
2.2.3.1 Competencia tecnológica	34
2.2.3.2 Niveles de competencia Tecnológica	36
2.2.4 Innovación docente	37
2.2.5 Recursos educativos digitales	38
2.2.5.1 Recursos digitales de información	39
2.2.5.2 Recursos digitales de colaboración	40
2.2.5.3 Recursos digitales para el aprendizaje	40
2.2.6 Modalidad de trabajo académico en casa	41
2.2.7 Educación mediadas por las TIC	42
2.2.8 Modalidades Formativas	44
2.2.8.1 B-learning	44

2.2.8.2 E-learning	44
2.2.9 Enseñanza	45
2.2.10 Metodologías de enseñanza mediadas por las TIC	46
3. Capítulo 3	46
3.1 Diseño Metodológico	46
3.1.1 Tipo de estudio	47
3.1.2 Etapas de la investigación	47
3.1.3 Población	48
3.1.4 Muestra	48
3.1.5 Consideraciones Éticas	49
3.1.6 Análisis del instrumento validado	50
3.1.8 Instrumento y recolección de información	52
4 capítulo 4	65
4.1 Discusión y análisis de los resultados	65
5 Capítulo 5	85
5.1 Conclusiones y recomendaciones	85
5.1.1 Conclusiones	85
5.1.2 Recomendaciones	86
Bibliografía	90
Anexos	100

Lista de figuras

Figura 1. <i>Estándares de competencias TIC para docentes</i>	29
Figura 2. <i>Enfoques de competencia TIC</i>	32
Figura 3. <i>Pentágono de competencias TIC</i>	33
Figura 4. <i>Niveles de la competencia tecnológica</i>	36
Figura 5. <i>Recursos digitales de información</i>	39
Figura 6. <i>Recursos digitales de colaboración</i>	40
Figura 7. <i>Recursos digitales para el aprendizaje</i>	41
Figura 8. <i>Fórmula para calcular el alfa de Cronbach</i>	51
Figura 9. <i>Intervalos de alfa de Cronbach</i>	51
Figura 10. <i>Presentación del instrumento</i>	53
Figura 11. <i>Instrucciones</i>	53
Figura 12. <i>Datos sociodemográficos</i>	54
Figura 13. <i>Datos sociodemográficos</i>	54
	54
Figura 14. <i>Escala tipo Likert</i>	55
Figura 15. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador</i>	56
	56
Figura 16. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador</i>	56
Figura 17. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador</i>	57
	57
Figura 18. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador</i>	57
Figura 19. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador</i>	58
Figura 20. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador</i>	59
Figura 21. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador</i>	60
Figura 22. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador</i>	60
Figura 23. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador</i>	61
Figura 24. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador</i>	61
Figura 25. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador</i>	62
Figura 26. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador</i>	62
Figura 27. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador</i>	63

Figura 28. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador</i>	63
	63
Figura 29. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador</i>	64
Figura 30. <i>Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador</i>	64
Figura 31. <i>Edad</i>	65
Figura 32. <i>Género</i>	66
Figura 33. <i>Años en la docencia</i>	66
Figura 34. <i>Último estudio concluido o en curso</i>	67
Figura 35. <i>Gráfico de la competencia tecnológica – Nivel Explorador</i>	68
	70
Figura 39. <i>Ilustración del primer criterio de la competencia tecnológica en el nivel integrador</i>	75
¡Error! Marcador no definido.	
Figura 40. <i>Ilustración del segundo criterio de la competencia tecnológica en el nivel integrador</i>	77
Figura 41. <i>Ilustración del tercer criterio de la competencia tecnológica en el nivel integrador</i>	78
Figura 42. <i>Ilustración del primer criterio de la competencia tecnológica en el nivel innovador</i>	79
Figura 43. <i>Ilustración del segundo criterio de la competencia tecnológica en el nivel innovador</i>	80
Figura 44. <i>Ilustración del tercer criterio de la competencia tecnológica en el nivel innovador</i>	81

Lista de tablas

.	
Tabla 1. Tabla de frecuencia y de porcentaje del nivel explorador	67
Tabla 2. Tabla de frecuencia y de porcentaje del nivel integrador	70
Tabla 3. Tabla de frecuencia y de porcentaje del nivel innovador	71
Tabla 4. Tabla de frecuencia y de porcentajes de los niveles de la competencia tecnológica	73

Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se han convertido en un instrumento esencial para el fortalecimiento de los diferentes procesos que se realizan en las instituciones educativas. Es por eso, que las escuelas deben contar con docentes altamente capacitados para implementar estrategias mediadas por las TIC, por lo que la competencia tecnológica cobra mayor relevancia en el desarrollo profesional de los docentes, teniendo en cuenta que los grandes cambios que se presentan en el proceso de formación requieren el uso acertado, responsable y eficiente de las tecnologías, esta competencia, más que una necesidad es una realidad que todo educador debe asumir y fortalecer constantemente, para obtener la capacidad de elegir y manejar apropiadamente las bondades que ofrecen estos avances innovadores. MEN (2013).

Ahora bien, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en sus políticas de transformación educativa mediadas por las TIC, han aportado fundamentos teóricos y metodológicos para que los docentes se formen, en torno a las nuevas demandas digitales e integren recursos y/o estrategias innovadoras a su praxis, para brindarle a los educandos experiencias que desarrollen sus habilidades sociales. Asimismo, en Colombia el Ministerio de Educación Nacional (MEN), a través del programa de Innovación Educativa con el uso de TIC, en las últimas décadas, ha venido desarrollando procesos enfocados en el fortalecimiento y orientación docente, frente a las competencias tecnológicas, lo que ha denominado inicialmente, rutas de apropiación de las TIC en el Desarrollo Profesional de los Maestros, luego se actualizó hacia la ruta de innovación educativa con el uso de las TIC MEN (2008) posteriormente, publicar el documento Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente (MEN, 2013) que plantea lineamientos conceptuales para orientar los procesos pedagógicos con apoyo de las TIC.

Por otra parte, en las instituciones educativas nacionales, se han generado cambios a partir del confinamiento por la pandemia del Covid-19. Debido a esto, el MEN (2020) estableció una ruta para continuar con el proceso formativo, la cual denominó modalidad de trabajo académico en casa, donde menciona las estrategias que los docentes deben implementar para seguir avanzando desde los hogares, trazando como propósito inicial, realizar un diagnóstico para reestructurar los planes de estudio, es decir, los contenidos y actividades, las cuales deben ser contextualizadas y flexibles, teniendo en cuenta, el ritmo de

aprendizaje de los educandos, asimismo, el tiempo y conocimiento de los padres de familia o personas encargadas de los menores que son los responsables de realizar el acompañamiento en casa. Por esta razón, es necesario que los docentes posean un buen dominio de la competencia tecnológica, debido a que, requieren las destrezas para diseñar materiales educativos digitales y seleccionar los medios para desarrollar las clases a través de medios virtuales.

Este documento está conformado por **cinco capítulos**, de los cuales, en cada uno de ellos se desarrollan aspectos conceptuales que permiten entender en qué consiste la investigación y cómo se llevará a cabo.

En el capítulo uno (1), se desarrolla la descripción del problema de lo general a lo particular, también, la formulación del problema, objetivo general, objetivos específicos y justificación.

En el capítulo dos (2), se exponen los antecedentes de la investigación, estos están relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación en la educación y la competencia tecnológica de los profesores, de igual forma, las bases teóricas las cuales están relacionadas con las TIC, herramientas tecnológicas y referentes curriculares con respecto a la competencia tecnológica.

En el capítulo tres (3), se describe el marco metodológico, donde se explica el tipo y etapas de investigación, población, muestra, análisis del instrumento y presentación del instrumento.

En el capítulo cuatro (4), se enfoca el análisis de los resultados obtenidos; gracias al instrumento de recolección de datos. Se realizan las descripciones de las gráficas, puntualizando en los porcentajes más altos en la escala valorativa. Por último, está el capítulo cinco (5), donde se da a conocer las reflexiones que se obtuvieron en el proceso investigativo, además se nombran algunas recomendaciones.

1. Capítulo 1

1.1 Descripción del problema

Tras la llegada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), el énfasis del docente ha venido cambiando; desde un enfoque tradicional que está centrado en el profesor (sus prácticas están basadas en el pizarrón y el discurso, promoviendo clases magistrales), hacia una formación activa, focalizada en el estudiante dentro de un ambiente interactivo de aprendizaje, que le permite adquirir competencias significativas para la vida. Si bien, en la actualidad se enseña a una generación, donde es necesario implementar las TIC en las aulas de clases, aprovechando la facilidad que tienen ellos para adaptarse a las nuevas tecnologías, debido a que nacieron inmersos en éstas. Cabe resaltar que, los docentes tienen que estar capacitados para asumir el reto del siglo XXI, como es enseñar y guiar al educando en esta nueva era tecnológica.

Es por eso que, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través de los años, analiza los nuevos paradigmas que permean el contexto escolar, por esta razón, los estudios, debates y reflexiones que se hacen en diversos países con respecto a la educación, van encaminados a identificar, qué métodos innovadores son trascendentales para la pedagogía, también, si los docentes poseen las habilidades para desempeñarse de la mejor manera con el uso de las nuevas herramientas digitales. En este orden de ideas, La UNESCO (2016), presenta la propuesta: Competencias y Estándares TIC desde la Dimensión Pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente, ésta alude a nociones significativas con respecto a la apropiación de las nuevas tecnologías por parte de los educadores, donde expresan de manera objetiva, la importancia del uso de las TIC desde un enfoque didáctico y pedagógico para mejorar la calidad educativa y las destrezas de la sociedad actual. Asimismo, destacan que, en la educación actual, las herramientas digitales complementan los procesos de enseñanza, por esa razón, el rol del docente ha de transformar el contexto institucional para favorecer el aprendizaje.

Ahora bien, en el contexto educativo, el conocimiento pedagógico sobre el manejo de las TIC, permiten a los docentes autoevaluarse y reflexionar para mejorar su praxis pedagógica, apoyando así, la movilización de competencias por parte de los estudiantes, como lo expresan Hernández et al. (2016), pero, la realidad en las escuelas es que muchos

profesores no poseen un nivel idóneo para el manejo de las nuevas tecnologías; por tanto, la implementación de estas en el aula de clase no es eficaz, es por eso que, hoy se les conocen como migrantes digitales, es decir, que utilizan la tecnología solo con fines instrumentales, tales como: búsqueda de información poco profundas, actividades de ocio y diseño de materiales digitales de baja calidad. Por tal razón, hace falta la integración tecno-pedagógica, en otras palabras, la armonía de enseñar con apoyo de las TIC, para que su empleo resulte pertinente en los procesos de enseñanza.

En relación con la idea anterior, el docente en su rol de formador, se convierte en un agente central dentro del proceso educativo y de él depende que se utilice adecuadamente las TIC en el salón de clases, teniendo en cuenta, que es quien orienta. Por tanto, como lo menciona el MEN (2013) debe poseer competencias tecnológicas con las cuales tendrá el dominio para escoger y manejar las herramientas tecnológicas de manera oportuna, consciente y eficiente.

En este sentido, Esteve Adell y Gisbert (2014), sostienen que, las competencias digitales de los docentes, no solo tienen que ver con el conocimiento y la destreza que tengan con el uso pertinente y responsable de las TIC, sino también, con la capacidad de innovar el acto pedagógico y experimentar con diversas metodologías para mejorar su desarrollo profesional y formar de manera adecuada a los educandos. Así pues, los maestros de esta nueva era no sólo deben poseer el dominio de las habilidades tecnológicas para enseñar contenidos, sino también, para lograr esa reflexión en torno a la educación con tecnologías y como estas transforman las prácticas en el aula.

En efecto, la situación actual ha creado la necesidad de transformar el ambiente de aprendizaje de las escuelas, es decir, en su modalidad presencial, debido a que, la crisis sanitaria por el coronavirus ha generado cambios en las actividades cotidianas y la escuela no ha sido la excepción, porque, ahora los educadores tienen un nuevo desafío, como lo es enseñar desde casa. Es por eso, que el Ministerio de Educación Nacional desarrolló una guía estratégica llamada: Orientaciones a Directivos Docentes y Docentes para la Prestación del Servicio Educativo en Casa durante la Emergencia Sanitaria por COVID 19 (MEN, 2020). La cual, da indicaciones precisas para que los docentes sigan desarrollando las actividades escolares bajo la modalidad de trabajo en casa y que tanto estudiantes como padres de familia se sientan a gusto realizando las actividades académicas, pero, la realidad que ha salido a flote con esta situación es que los educadores requieren mayor dominio en cuanto a la competencia tecnológica. Lo cual, evidencia que, el sistema

educativo nacional, no estaba preparado para afrontar las actividades bajo la modalidad de trabajo en casa.

Por otro lado, la competencia tecnológica en estos tiempos les permite a los docentes identificar la utilidad de las herramientas digitales, conocer su manejo técnico e integrar el conocimiento pedagógico y didáctico en el diseño de las actividades para ofrecerle al estudiantado el contenido que han de adquirir de manera significativa. No obstante, si el profesorado no desarrolla de manera adecuada las habilidades tecnológicas, los educandos tendrán dificultades en el desarrollo de las destrezas básicas. No cabe duda que, las nuevas tecnologías educativas son un apoyo importante en la gestión del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación, pero, para que el proceso y el resultado sean positivos, la comunidad educativa y especialmente el cuerpo docente, debe capacitarse y apropiarse de las herramientas digitales para fortalecer el dominio de las mismas y favorecer el proceso de aprendizaje.

En este sentido, es primordial que el profesor actual sea competente tecnológicamente, para brindar a los estudiantes actividades flexibles, identificando cuáles son los materiales educativos digitales pertinentes para implementarlos en la enseñanza y cómo diseñarlos, ofreciendo a los educandos posibilidades de aprendizajes significativas. Además, en la web existen plataformas educativas que ofrecen múltiples materiales que sirven de apoyo, pero, está en la capacidad o dominio de los docentes para seleccionar de manera estratégica las que sean coherentes con el nivel cognitivo del estudiante y el tema abordar.

A partir de, la problemática antes expuesta y a raíz de la experiencia de la práctica pedagógica en medio de la situación por la que atraviesa el mundo, con el protagonismo de la pandemia COVID-19, se pudo observar el poco dominio que tienen los docentes en el manejo de herramientas tecnológicas, por lo tanto, se hace necesario desarrollar este trabajo de investigación en el cual se plantea el siguiente interrogante, ¿Cuál es el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica de los docentes de la básica secundaria de la I.E.D. Once de Noviembre sede Yucal para la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo en casa?. Dado que, a partir de esta, se determinará en qué nivel de la competencia se encuentran los educadores, tomando como referente la guía orientadora: Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente (MEN. 2013), que brinda los lineamientos para que los maestros den buen uso a las TIC en las prácticas pedagógicas y así desarrollen la capacidad de implementar herramientas tecnológicas y estrategias innovadoras que les permitirá generar ambientes de aprendizajes amenos

desde el hogar. Como se mencionó anteriormente, es un nuevo desafío que está enfrentando la educación, en especial aquellos docentes que no poseen el dominio básico de las competencias tecnológicas, que hoy más que una necesidad son una realidad.

Por último, las TIC son esenciales en la actualidad, por eso, los docentes deben ampliar su competencia tecnológica, puesto que, la sociedad requiere movilizar habilidades para proponer, innovar y solucionar de manera rápida, segura y efectiva, las necesidades que surgen día a día, debido a que, se está en un mundo globalizado, donde lo tecnológico se ha convertido en un recurso indispensable de las actividades cotidianas y cobra mayor relevancia en el campo educativo, dado que, brinda oportunidades para interactuar con distintos contenidos de información, y diseñar materiales didácticos para guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva reflexiva.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica en los docentes de la básica secundaria de la I.E.D. Once de Noviembre sede Yucal para la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica de los docentes de la básica secundaria de la I.E.D. Once de Noviembre sede Yucal en la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar el nivel de competencia tecnológica de los docentes de la I.E.D. Once de Noviembre sede Yucal bajo la modalidad de trabajo académico en casa

- Determinar la integración de las TIC en la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa en la I.E.D. Once de Noviembre sede Yucal.

1.4 Justificación

Los avances tecnológicos en el campo educativo han generado en los docentes cambios de paradigmas con respecto a las metodologías de enseñanza, lo que conlleva a que integren recursos educativos digitales (RED), para mejorar la práctica pedagógica, de tal forma que esta tenga relación con el contexto escolar y las nuevas demandas que exige la sociedad. Es por eso, que los educadores deben desarrollar competencias específicas y genéricas para gestionar eficazmente el proceso de enseñanza, generando así, nuevos ambientes formativos y mejorando la calidad educativa. En tal sentido, las nuevas tecnologías son un apoyo esencial en los procesos de enseñanza-aprendizaje, estas optimizan la praxis educativa, siempre y cuando el docente posea la competencia tecnológica, la cual le permite identificar, seleccionar los recursos e integrar tanto la pedagogía como la didáctica para obtener mejores resultados, y así, los educandos puedan movilizar sus conocimientos.

En este sentido, las transformaciones en la sociedad a nivel cultural, tecnológico, político, económico y educativo; llevan a los países a realizar nuevas políticas que se adaptan a las situaciones actuales, por ello, el Ministerio de Educación Nacional en ánimo de contribuir la calidad educativa apoyada en las TIC, propone nuevos lineamientos para que los docentes analicen los cambios sociales y a partir de allí puedan mejorar sus técnicas de enseñanza, adoptando esas nuevas herramientas que enriquecen y apoyan el acto educativo. Además, con una buena implementación pueden favorecer los procesos de aprendizaje, fortaleciendo las competencias de los educandos, que son los llamados a seguir transformando la sociedad.

Ahora bien, el docente debe fortalecer y desarrollar nuevas competencias, para que la transformación del acto educativo se logre a través de las tecnologías. En este sentido, la UNESCO (2008) considera que, con el desarrollo de las TIC, los docentes deben adquirir nuevos conocimientos para transformar su práctica educativa e integrar nuevas pedagogías, por tanto, la integración de estas tecnologías en el salón de clases dependerá

de las habilidades y destrezas del profesorado para generar ambientes innovadores que estimulen el aprendizaje colaborativo y autónomo.

Por otra parte, el nuevo desafío que está afrontando el campo educativo por la expansión del virus COVID-19, ha generado cambios en los procesos formativos de las escuelas, por tal razón, el MEN (2020) implementó una modalidad pedagógica que la denominó trabajo académico en casa, la cual, invita a los educadores a seguir enseñando, pero, con actividades educativas flexibles y contextualizadas, que vayan acorde a las características cognitivas, sociales y emocionales de los estudiantes. Además, conscientes de las dinámicas de las familias, que en algunos casos tendrán que acompañar a uno o más de dos niños. A causa de esta situación, los docentes han tenido que diseñar nuevos planes de trabajo, partiendo de un balance, luego de realizar el diagnóstico de las condiciones de los estudiantes y sus familias, adoptando nuevos ambientes de aprendizaje, donde han tenido la necesidad de implementar herramientas digitales de videoconferencias, objetos de aprendizajes, aulas y pizarras virtuales, para cumplir con los objetivos institucionales. Por consiguiente, el papel del maestro ha tenido que evolucionar, para adaptarse al nuevo contexto, por este motivo, la competencia tecnológica juega un papel esencial en el quehacer educativo de los maestros.

Es pertinente reafirmar, la necesidad de desarrollar este trabajo de investigación por el aporte teórico al campo de la educación, pero, principalmente a la comunidad educativa que se tiene como objeto de estudio, debido a que plantea como objetivo principal, *determinar el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica de los docentes de la básica secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal en la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa*, pues, permitirá a los educadores de dicha institución reconocer cómo están en las habilidades digitales para crear recursos educativos en cuanto a su disciplina con apoyo de las TIC, además, es de suma importancia que los docentes de la institución educativa donde se llevará a cabo el proyecto conozcan en qué nivel de la competencia tecnológica se encuentran, de esta manera, podrán reflexionar acerca de su práctica educativa, buscando esa transformación que beneficia directamente a los estudiantes para seguir desarrollando actividades flexibles y contextualizadas desde el hogar, dando buen uso de las herramientas tecnológicas.

2. Capítulo 2

2.1 Antecedentes de la investigación

A lo largo del tiempo, se han realizado diversas investigaciones acerca de las competencias tecnológicas que poseen los profesores para gestionar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En la revisión de los antecedentes se encontró que organismos como la UNESCO (2008), Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013) y otras entidades gubernamentales, han desarrollado lineamientos curriculares para que los maestros empiecen a implementar las TIC en pro de mejorar la calidad educativa, por lo que han surgido numerosos estudios que tienen como objetivo analizar las competencias tecnológicas de los educadores.

En tal sentido, el trabajo de Prendes, Castañeda Y Gutiérrez (2010) se centró en describir cómo estaban los futuros docentes del último curso de la titulación de Magisterio de la Universidad de Murcia en el curso 2008-09 con respecto a las competencias TIC. La metodología que implementaron en esta investigación se basó en un enfoque tridimensional, pues, consideraron varios aspectos, como: el dominio técnico de los estudiantes, el desarrollo de dicha competencia y como estaban los estudiantes en la competencia técnica para el uso de las TIC. Este ejercicio, dio a conocer que los educadores que hicieron parte de la muestra, con respecto al manejo técnico de ciertas herramientas lo hacen de manera superficial, pues, no van más allá de innovar su praxis pedagógica con ayuda de estos nuevos materiales educativos.

Por ende, las instituciones de educación superior que ofrecen programas para la formación docente, deben reconfigurar su currículo teniendo en cuenta el contexto actual, para que los educadores en formación desarrollen habilidades tecno-pedagógicas, las cuales les ayudarán a tener un mejor desempeño con respecto al manejo de las herramientas tecnológicas. Asimismo, los maestros en su desarrollo profesional para que estén al tanto de las innovaciones educativas, deben capacitarse constantemente con el fin de manejar e integrar desde una perspectiva didáctica y reflexiva los programas digitales para la transformación de su entorno educativo.

También, Muñoz, J (2012) estudió la Apropiación, Uso y Aplicación de las TIC en los Procesos Pedagógicos que dirigen los Docentes, cuya investigación aporta una reflexión que gira en torno a las dificultades que presentan los profesores al momento de usar e

implementar eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza, la cual realizaron desde una mirada pedagógica y cognitiva, teniendo como base unos resultados preliminares de su investigación.

En relación, con los resultados de la encuesta aplicada a los docentes de la institución educativa antes mencionada, puso en evidencia los precarios conocimientos que poseen acerca de las TIC, asimismo, una escasa o nula implementación de estas en los procesos educativos que orientan los educadores en el aula de clases. Lo que hace necesario la capacitación constante que ayude a potencializar la competencia tecnológica del maestro, para desarrollar procesos educativos articulado con las nuevas tecnologías.

Del mismo modo, Limón (2012) en México, desarrolló una investigación sobre Competencias Tecnológicas de los Docentes para la Enseñanza de acuerdo con la Reforma Integral de la Educación Básica (RIED), trazándose como objetivo identificar las competencias tecnológicas de la muestra seleccionada. En los resultados, se logra cumplir gran parte del objetivo, porque muestra que la mayoría de los profesores tienen conocimientos básicos en informática y en TIC, lo que permitió identificar las competencias que poseen los maestros.

Esta investigación, realiza un gran aporte en la parte de la representación y análisis de los datos, puesto que, organizaron los datos en instrumentos de medición utilizando matrices y graficas circulares porcentuales, por otro lado, la interpretación o análisis, se realizó de acuerdo al marco teórico, es decir, teniendo en cuenta las teorías descritas en el segundo capítulo.

Olaya (2014) en su tesis de maestría, estableció la relación entre el mejor rendimiento académico de los educandos de una institución departamental y la utilización de las TIC como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje dentro del aula de clase. Se apoya en el enfoque cuantitativo correlacional, la población estuvo conformada por docentes y estudiantes de un colegio oficial. Los instrumentos que se utilizaron en esta investigación fueron: encuestas, pre-tests y postests. Para el procedimiento de recolectar los datos y hacer el análisis, adapta el modelo de las competencias TIC de la UNESCO a su contexto educativo. De esta manera, para identificar en qué nivel se encuentran los docentes, utilizaron tres indicadores: básico, medio y avanzado. El resultado da a conocer que las TIC influyen significativamente en el rendimiento escolar, también la mayoría de

los docentes que participaron en la investigación se encuentra en un nivel intermedio, esto quiere decir que no utilizan profundamente los recursos tecnológicos.

De este modo, es pertinente resaltar que la implementación de las TIC en el campo educativo influye significativamente en todos los quehaceres institucionales, uno de ellos es el rendimiento académico de los estudiantes, por tal razón, los maestros deben movilizar habilidades tecnológicas para diseñar y gestionar adecuadamente el proceso de aprendizaje, sin dejar a un lado el componente didáctico, los cuales les van a permitir crear y guiar al alumnado en la construcción del aprendizaje y al desenvolvimiento de sus habilidades.

Igualmente, Vargas, Chumpitaz, Suarez y Badia (2014), publican un artículo que plantea identificar la relación entre las competencias digitales del profesorado y el uso educativo de las TIC en las aulas, para la recolección de los datos aplicaron encuestas, utilizando ítems sobre el uso de las tecnologías y competencias digitales, con opciones de respuesta cerrada y escalas de tipo Likert, las cuales arrojaron que los docentes poseen tres tipos de competencias que son: competencias tecnológicas básicas, pedagógicas y tecnológicas complejas, donde evidenciaron que, los docentes tienen gran manejo en las competencias tecnológicas básicas que corresponden al manejo de procesadores de textos, hojas de cálculo y uso del internet, mientras que en las competencias tecnológicas complejas se les dificulta la creación de blogs y páginas web para usarlas en las aulas de clases. De acuerdo con los datos que obtuvieron, observaron el poco aprovechamiento de los recursos tecnológicos, por consiguiente, se hace necesario que hagan una integración más efectiva para aprovechar todas las bondades que les ofrecen las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este trabajo, utilizó un instrumento bastante completo y riguroso como lo es la encuesta, diseñada y creada con opciones de respuestas cerradas tomando como referencia el tipo escala Likert, la cual permite recolectar datos partiendo de ítems relacionados con las variables de estudio y da cumplimiento a los objetivos, teniendo en cuenta, que les permitió medir el nivel de competencias en los que se encuentran los docentes respecto al manejo de las TIC en el aula.

En España, Jiménez (2015) en su proyecto, se planteó determinar si en los futuros licenciados de la facultad de educación de la Universidad Complutense de Madrid, en su educación inicial, están adquiriendo las competencias TIC. Partiendo de los resultados,

concluye que los futuros docentes están desarrollando el perfil profesional que estipula la institución, pero no poseen un nivel de competencias alto como establecen los estándares TIC para enriquecer el ejercicio docente.

La investigación mencionada en el párrafo anterior, en su base teórica toma dimensiones importantes como lo son: la relación de las TIC con los diferentes tipos de aprendizajes, el nuevo modelo de enseñanza e-learning. Asimismo, desarrolla un contexto general acerca del uso de las tecnologías en el país donde se ejecutó la investigación. Como se ha mencionado anteriormente, estas sirven de apoyo para realizar el proceso de análisis, lo que conlleva a obtener resultados que den cumplimiento a los objetivos

Así mismo, Palomino (2015), buscó describir el nivel de competencias tecnológicas básicas de los docentes del Aula de Innovación Pedagógica (AIP) desde su propia perspectiva y bajo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo no experimental, en el cual se implementó un cuestionario con 55 ítems con base a lo planteado por Almerich, Suárez, Belloch y Orellana (2010) quienes plantean que esta competencia está compuesta por 6 dimensiones que van desde el reconocimiento básico de la tecnología hasta el manejo e integración de estas en las actividades de aula. También, para describir los niveles de competencia tomó lo propuesto por Almerich, Suarez et al. (2010) los cuales los clasifican en:

1. Tipo I, Sin conocimiento: aquellos docentes que no tienen conocimiento sobre recursos tecnológicos y no tienen experiencia con respecto al manejo de los diferentes dispositivos a nivel personal y profesional.
2. Tipo II, Básico: aquellos docentes que muestran un conocimiento básico de algunos recursos tecnológicos, es decir, no tiene un dominio profundo de éstas.
3. Tipo III, Medio: saben usar los recursos digitales, pero con ciertas dificultades, elaborando materiales sencillos.
4. Tipo IV, Avanzado: son expertos en el manejo de los recursos tecnológicos, diseñando actividades significativas con el uso de las herramientas informáticas.

Pero, para esta investigación solo consideró tres niveles que son: básico, intermedio y avanzado. En cuanto a los resultados, obtuvo que un (43,33%), (48,33%) y (50,00%) de la muestra se ubican en el nivel avanzado que corresponde a las dimensiones de conocimiento básico en tecnología; así pues, en las consideraciones finales se obtuvo que

un (41,67%), (36,67%) y (51,67%) de los participantes se ubican en el nivel básico de las competencias tecnológicas.

De este modo, es importante resaltar que, tras la aparición de las TIC, la praxis pedagógica ha tenido cambios contundentes, los cuales favorecen el desarrollo cognitivo de los estudiantes, por ende, dicha práctica implica que el docente adquiera habilidades que les permita gestionar el proceso académico integrando metodologías y programas digitales que ayudarán a optimizar el acto educativo. Por ello, es fundamental que los educadores estén en un nivel alto con respecto a las competencias tecnológicas, las cuales les permitirá hacer uso razonable de los componentes digitales y didácticos.

En España, Hermosa (2015) llevó a cabo una investigación que tuvo como objeto de estudio la influencia de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje en el cual evidenció que el uso de las TIC en el ámbito escolar es limitado debido a múltiples factores asociados con el acceso y la apropiación a los recursos tecnológicos, tanto de los maestros como de los estudiantes, a la motivación y al poco manejo que se les da a los recursos digitales en las aulas de clases. Este trabajo investigativo hace un gran aporte desde el análisis que hicieron por medio de los resultados, dado que, aplicaron una encuesta en dos instituciones públicas que llevaron a realizar un estudio de caso, donde tomaron como referente el pentágono de competencias TIC (UNESCO, 2004) para medir el nivel de competencias que presentan los docentes en estas instituciones y como el uso de las TIC apoya los procesos de enseñanza aprendizaje. El análisis estadístico lo realizaron por medio de gráficos y tablas de frecuencias, los cuales llevaron a la conclusión de los cambios que ha tenido la educación en las últimas décadas y la importancia que tienen las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje y como estas acompañadas de metodologías emergentes e innovadoras llevan a una mejora de los procesos de enseñanza en las escuelas.

Ahora bien, en Colombia Hernández, Arévalo y Gamboa (2016) investigaron acerca de las “competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica”, donde las mencionan en el marco del contexto colombiano, referenciando el modelo TPACK y los lineamientos de competencias TIC del MEN, además, la estrategia metodológica utilizada para representar los resultados del estudio, la cual fue tablas de frecuencias que permiten agrupar los datos recogidos, para su posterior análisis, en los resultado se muestra que los docentes poseen un nivel de competencias TIC entre los criterios competente y muy competente, lo cual podría estar relacionado a que la mayoría cuenta con formación

continua y posgradual relacionada con el uso de las TIC. Por tanto, se pone en evidencia la importancia de formar a los profesores en TIC como una pieza fundamental para mejorar la competencia tecnológica en los educadores.

Jiménez, Vesga y Martelo (2017) buscaron evaluar las Competencias Tecnológicas de los docentes del Instituto Integrado San Bernardo del municipio de Floridablanca, Santander, Colombia. En el artículo publicado concluyen que, los maestros tienen un nivel bajo de las nociones básicas de las tecnologías, es decir, tiene poco dominio acerca de la identificación y manejo del hardware y software.

Cabe resaltar que realiza un aporte en lo que es el procedimiento de los datos, con el uso de la estadística descriptiva realizada por medio de tablas de frecuencia relativas y las medias aritméticas. Diseñaron e implementaron un cuadro que resume el comportamiento de cada dimensión, lo que permitió realizar un buen análisis y dar respuesta al objetivo de investigación.

Jiménez, L (2017) buscó diseñar y validar un modelo de competencias TIC para evaluar el desempeño de los docentes chilenos; para optimizar la integración curricular de TIC, los niveles de las competencias y presentar métodos para mejorar el ciclo básico. A través, del objetivo general que se plantearon, propusieron un “Modelo de Competencias TIC Docentes en Chile”, dicha propuesta hace énfasis en cuatro dimensiones del área educativa que son: dimensión teórica, pedagógica, tecnológica y de gestión, en cada una de estas dimensiones se obtuvieron resultados similares que dieron a conocer que los docentes tienen poco dominio de las tecnologías en cada una de estas áreas y que es necesario capacitarlos para que integren las TIC en todas las dimensiones propuestas en este estudio. Esta tesis doctoral resulta relevante con nuestro proyecto de investigación porque hace grandes aportes teóricos que nos ayudaran a fundamentar y organizar las bases teóricas de la investigación.

La investigación, “competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula” de Espino (2018) tuvo como objetivo general determinar la relación que existe entre las competencias digitales de los docentes y el desempeño pedagógico en el aula, debido a los constantes cambios que se dan. Por tal razón, los docentes tienen el compromiso de ir mejorando los métodos de enseñanza e introduciendo recursos educativos digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje para mejorar la calidad educativa, creando en los estudiantes aprendizajes significativos que los lleve a mejorar las competencias que

poseen. El resultado de este estudio arrojó que los docentes hacen una planificación de su trabajo pedagógico incluyendo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la preparación de las clases lo que llevo a determinar que existía una relación significativa entre las competencias digitales, con el trabajo pedagógico.

Esta tesis, plantea diferentes estrategias metodológicas que sirven de base para crear propuestas dirigidas a los docentes de cómo integrar las TIC en las aulas de clases pues se ha evidenciado que el uso de estas permite a los estudiantes tener un mejor aprendizaje, además posee en las bases teóricas diferentes definiciones de lo que son las competencias digitales y como cada una de estas hace un aporte significativo a los procesos de enseñanza.

En México, Piñón, Sapién y Gutiérrez (2019) desarrollaron un estudio sobre las "Competencias Tecno-Pedagógicas en la Elaboración de Materiales Didácticos para la Modalidad Virtual, donde diseñaron unas dimensiones para dicha variable. Lo que les permitió identificar la principal necesidad en la producción de recursos didácticos, que se relaciona con la falta de una estructura metodológica que los guíe en la construcción de los mismos.

Es importante resaltar, que, de las competencias tecno-pedagógicas, los autores realizaron un análisis de brechas entre importancia y nivel de dominio de cada competencia y sus indicadores, esto permite dar cuenta de la capacidad que tienen los maestros para construir materiales didácticos virtuales y responder a los cambios de la educación que exige la actualidad.

También, Minor y Cortés (2019) se enfocaron en describir la percepción que tienen los docentes sobre la importancia de las competencias tecnológicas en la educación básica en las escuelas rurales. Este trabajo se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal. En cuanto a los resultados de esta investigación, indican que un 90% de los docentes están totalmente de acuerdo que las competencias tecnológicas son necesarias para desarrollar de manera idónea todas las actividades académicas, también, que les permitirá crecer a nivel profesional y que actualmente son indispensables en el proceso formativo.

Con respecto a lo planteado anteriormente, los educadores independientemente del área en que se encuentren laborando (rural o urbana), tienen que ser conscientes de que las competencias tecnológicas son una parte fundamental en su praxis, debido a que estas

les permitirá desarrollar las actividades institucionales de una manera innovadora, por ende, es indispensable que se apropien del componente digital para que puedan crear ambientes innovadores en el aula de clases.

Por otro lado, Cruz (2019) en su investigación describió el nivel de manejo que poseen los docentes en competencias tecnológicas digitales de la universidad Nacional Experimental de la Seguridad, implementando el enfoque cualitativo, basada en un estudio de caso. Para efectuar el trabajo de investigación tomó como referencia lo propuesto por la UNESCO (2008), que mencionan las competencias que deben desarrollar los docentes actuales, la cual, le permitió diseñar el instrumento y hacer el respectivo análisis de la información recolectada. En vista de los resultados, propone que los docentes se tienen que capacitar con respecto al manejo didáctico de las diversas herramientas digitales, lo cual le va a permitir identificar y diseñar ambientes innovadores mediados por las TIC, debido a que se está en una era digital, lo que conlleva a que los maestros integren en el aula de clases herramientas que optimicen el proceso educativo.

Ahora bien, hay que entender que, la sociedad actual está inmersa en la era digital, por esta razón, los docentes han de implementar herramientas tecnológicas que ayuden al desarrollo integral de los educandos, permitiendo estas dinamizar el acto educativo y dejar a un lado los métodos tradicionales. No obstante, un porcentaje de los maestros carecen de dichas competencias y sólo se limitan a usar programas que actualmente no son pertinentes para la enseñanza, por ello, la tarea de todo educador es adquirir conocimientos con respecto a los programas y metodologías que involucren las TIC.

Moreno (2019) en la tesis de maestría realizada en Colombia, titulada "Formación Docente en Competencias Tecnológicas en la Era Digital: Hacia un Impacto Sociocultural"; se centró en analizar como los docentes desarrollaban competencias tecnológicas a través de una propuesta de bajo la modalidad virtual, donde tomó como referencia el modelo de competencias digitales del MEN, el modelo TPACK y el modelo SARM, por medio de estos pudieron evaluar el desarrollo de las competencias que poseen los maestros de la institución mencionada, los resultados del estudio arrojaron que los docentes tienen una percepción errada de lo que significa ser competente en tecnología, puesto que, estos piensan que con solo usar los computadores en el aula de clases ya están haciendo un uso adecuado de las TIC. Por medio del curso que realizaron en esta investigación para medir el desarrollo de competencias tecnológicas nos proporciona ideas para crear

propuestas de capacitación a los docentes para que puedan mejorar el manejo de las herramientas tecnológicas.

El artículo “Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19”. de Picón, González y Paredes (2020) en Paraguay; plantearon como objetivo general evaluar el desempeño competencias de los docentes de las escuelas de la ciudad de Piribebuy en Paraguay durante la pandemia ocasionada por la expansión del virus COVID-19. Los resultados del trabajo investigativo dieron a conocer que, los maestros asumieron con gran compromiso el hecho de dar las clases de manera no presencial, presentando inconvenientes con el uso de la plataforma que les adecuaron para la prestación del servicio educativo, lo que los llevo a utilizar las redes sociales para comunicarse con sus estudiantes, evidenciando así la importancia que tiene las TIC en la educación y que para el uso de estas se necesitan conocimientos previos para desarrollar las actividades adecuadamente, también manifestaron que el apoyo de los padres en el proceso fue significativo.

Este artículo hace un gran aporte en el apartado de las conclusiones, ya que, hacen unas recomendaciones a los maestros de cómo llevar un buen proceso de enseñanza en estos tiempos de pandemia, donde las formas de enseñanza han cambiado de lo presencial a la educación virtual, además plantearon que el trabajo colaborativo acompañado del buen uso de las tecnologías hará que el aprendizaje sea más efectivo.

También, Martínez y Garcés (2020) en su artículo, determinaron las Competencias Digitales de los Docentes Frente a la Implementación de la Educación Virtual como consecuencia de la pandemia generada por la COVID-19, en una institución de educación superior ubicada en el departamento Valle del Cauca –Colombia, en este sentido, la investigación fue de tipo descriptiva, transaccional, su unidad de análisis fue el personal docente y administrativo docente adscritos dicha IES. Como instrumento de recolección de datos implementaron 2 cuestionarios, uno orientado a describir las competencias digitales, compuesto por 15 ítems en escala Likert y otro, enfocado a determinar el nivel de competencias digitales en los docentes a través de 8 ítems con opciones de respuesta dicotómica. Asimismo, para determinar las competencias digitales utilizan dimensiones, tales como: Informatización y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, contenido digital, resolución de problemas, seguridad, nivel de competencia, asimismo, tomaron como referencia los niveles de competencia tecnológica propuesto por el MEN

(2013) que les ayudó a identificar en qué nivel se encontraban según sus prácticas educativas en medio de la pandemia.

Los resultados indican que: Se les facilita buscar, identificar y filtrar a través de la red la información para sus clases, con respecto a la comunicación con sus estudiantes, es buena a través de los diferentes medios digitales, para crear recursos digitales, los docentes tienen bajo desempeño para diseñar y editar diversos contenidos, teniendo en cuenta la parte técnica de la herramienta digital, también, con la competencia de seguridad, tienen cierta debilidad, debido a que desconocen la técnica para proteger sus datos personales y poder movilizarse adecuadamente en la red. En cuanto al nivel de las competencias, la mayoría de los docentes se encuentran en el nivel de integración II, pocos alcanzaron a estar en el nivel de innovación, la cual, permite reinventar las estrategias para mejorar los procesos de enseñanza, se hace necesario que los docentes trabajen en el desarrollo de las competencias para que estén en un nivel que les permita mejorar la calidad educativa.

En atención a lo anterior, los educadores han tenido un gran reto y es aprender a manejar las herramientas digitales para seguir con las actividades formativas, esta nueva perspectiva da a conocer el nivel que poseen los maestros para gestionar la enseñanza desde la modalidad virtual. Sin duda alguna para muchos ha sido un proceso complejo, puesto a que no hacían uso profundo de las diferentes herramientas informáticas para desarrollar sus clases. Es así que este nuevo esquema educativo exige a los docentes a que se capaciten para que puedan aprender nuevos paradigmas educativos mediados por las tecnologías.

Las investigaciones mencionadas anteriormente son relevantes para la investigación que está en proceso, puesto que, se ven reflejados los fundamentos teóricos y metodológicos que son la base para poder obtener los datos y sacar las consideraciones finales con respecto a cómo están los educadores con respecto a las competencias tecnológicas.

2.2 Fundamentos teóricos

2.2.1 Las Tecnologías de la información y comunicación (TIC)

Las tecnologías de la información y la comunicación han revolucionado la forma de comunicarse, conseguir información, procesarla y guardarla. Estas se convirtieron en una pieza crucial en la sociedad actual, debido a que, permiten gestionar de una mejor manera cualquier tipo de datos. Por lo que, en el campo educativo, su implementación sirve para mediar los procesos de enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta, que brinda herramientas que permiten innovar el acto pedagógico, por tanto, los educadores deben ser competentes tecnológicamente, para que puedan lograr la integración eficaz de las TIC.

Ahora bien, para comprender qué son las TIC, Ochoa y Cordero (2002) citado por (Montiel, 2008), expresan que las TIC son un conjunto de herramientas (hardware y software), que brindan soporte y medios para almacenar, procesar y transmitir la información. Asimismo, Gil (2002), mencionado por (Montiel, 2008), manifiesta que las TIC involucran aplicaciones, sistemas y técnicas que están relacionadas con la digitalización de los datos, asimismo, comprende elementos como el software y hardware, los cuales permiten el adecuado funcionamiento de la transmisión de la información.

Por consiguiente, Cabero (1998) citado por (Belloch, 2012) expresa que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación están integradas por tres componentes: la informática, microelectrónica y telecomunicación, las cuales trabajan de manera interconectada e interactiva para brindar las nuevas formas de comunicación.

Desde el punto de vista educativo, las escuelas deben plantear nuevas alternativas de enseñanza, donde las TIC sean mediadoras de todo el proceso pedagógico, de esta manera, los educandos podrán adquirir competencias que les serán útiles en cualquier situación de la vida diaria. Así pues, Belloch (2012), considera que la integración de las TIC en el ámbito educativo genera un cambio trascendental, por eso, es fundamental que el docente actual empiece a reflexionar acerca de su práctica, que, a partir, de ese proceso genere cambios actitudinales y metodológicos para integrar las TIC desde una perspectiva didáctica y así pueda transformar el ambiente escolar, dejando atrás los métodos tradicionales, ya que, en el presente no son pertinentes para desarrollar las habilidades de los estudiantes.

Es importante mencionar que, el impacto de las TIC en la cultura ha sido significativo, puesto que, permite manipular la información de una manera más factible, por tanto, es importante que los docentes comprendan sus funcionalidades. No se trata solo de un tema económico, las TIC deben ser utilizadas para impulsar el potencial humano dándoles una visión más integral que fortalezca con equidad y transparencia el progreso social y económico de una comunidad (Sánchez, 2008).

En consecuencia, los educadores deben estar preparados para ejecutar eficazmente las TIC, dado que, los estudiantes se encuentran en una época en la que es pertinente integrar las tecnologías educativas para movilizar sus competencias, por tal razón, las TIC son el medio para que los maestros puedan innovar su praxis, debido a que, brinda herramientas tecnológicas, espacios virtuales, materiales digitales, entre otros. De esa forma los educandos aprenderán mecanismos para que puedan acceder al conocimiento a través de las redes informáticas.

En definitiva, los autores mencionados anteriormente, concuerdan que las TIC son un conjunto de herramientas, tales como; software, hardware, redes informáticas, estrategias que permiten dinamizar las actividades con respecto a la administración de la información y al desarrollo de las competencias humanas.

2.2.1.1 Herramientas tecnológicas

Las herramientas tecnológicas en la actualidad se han convertido en una pieza esencial para facilitar las diferentes tareas en el contexto educativo, gracias a los distintos softwares y hardware que existen, hacen que el proceso educativo se convierta en un ambiente agradable para los involucrados. En este sentido, los docentes tienen a la mano un sin número de herramientas tecnológicas que les permiten crear y desarrollar las actividades académicas.

Ahora bien, es importante aclarar en qué consiste dicho concepto, así pues, de acuerdo con Arango (2006), mencionado por (Apaza y Zavala, 2018), expresan que las herramientas tecnológicas son aparatos electrónicos y aplicaciones que facilitan ciertas labores cotidianas, como utilizar la impresora y el programa Word para crear y diseñar documentos de una manera más fácil y rápida.

También, Delgado (2011), mencionado por (Apaza y Zavala, 2018), plantea que “las herramientas tecnológicas están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente, intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones” (p.24), por consiguiente, dichas herramientas hacen que las actividades sean eficaces, ayudándole a los docentes a facilitar el conocimiento para que los estudiantes adquieran las diferentes competencias.

Sin duda alguna, las bondades que brindan estas nuevas tecnologías hacen que el proceso de enseñanza sea más ameno y flexible, debido a que existe una serie de herramientas que ayudan a los maestros a diseñar los diferentes recursos educativos y a intercambiar información.

2.2.2 Estándares de competencias en TIC para docentes

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han sido objeto de estudio de varias organizaciones gubernamentales, debido a que estas han impactado positivamente las actividades sociales. Por este motivo, las instituciones educativas desde cualquier nivel escolar, están implementando las TIC para potencializar el desarrollo de los estudiantes, por ello, el docente, como pieza trascendental del acto educativo, debe desarrollar competencias que le coadyuve a desempeñar eficazmente los procesos de enseñanza y aprendizaje, integrando a la práctica pedagógica materiales innovadores que ayuden a movilizar el desarrollo cognitivo y actitudinal de los educandos.

En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el 2008, en virtud de mejorar la calidad educativa, elaboró un referente curricular denominado “estándares de competencias en TIC para docentes”, el cual, brinda lineamientos curriculares para que los docentes se apropien de las TIC y puedan desarrollar planes de estudios transversalizados para potenciar las habilidades y destrezas de los estudiantes. Dicho documento señala, que la educación es el pilar elemental para el progreso social y económico de un país, por tal motivo, el deber de las escuelas es brindar las herramientas para que la sociedad pueda adquirir conocimientos y competencias, las cuales les ayudará a desempeñarse eficazmente en cualquier contexto social.

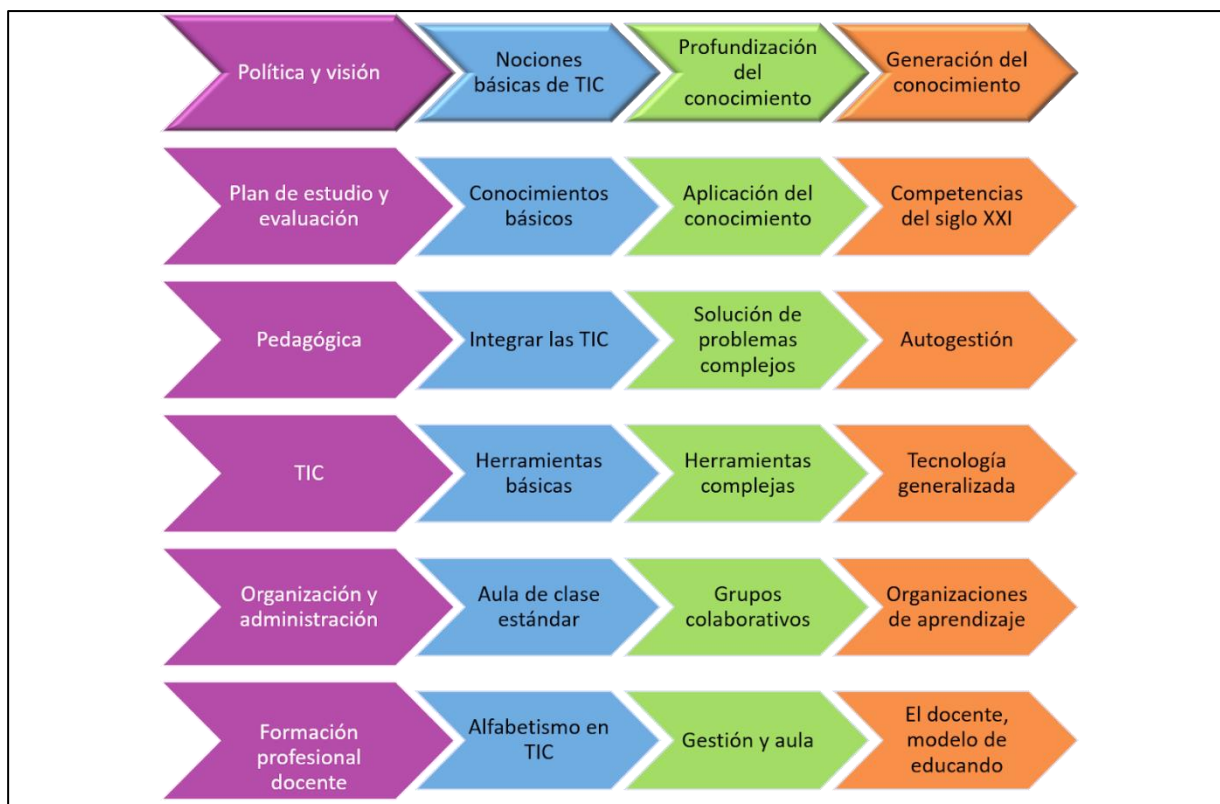
Ahora bien, el proyecto estándares de competencias en TIC para docentes, consideró algunos componentes del sistema educativo, tales como: política, plan de estudio y

evaluación, pedagogía, TIC, organización y formación docente, asimismo, estableció tres enfoques, los cuales son: nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento, estos proporcionan fundamentación teórica para que los docentes innoven su praxis y el ambiente escolar.

Por consiguiente, cada enfoque tiene su visión y explica las estrategias que deben desarrollar la comunidad educativa para movilizar conocimientos y competencias mediadas por las TIC, esto con el fin de apoyar el progreso social de un país. Por tal motivo, las instituciones educativas desde cualquier nivel, tienen el reto de formar a ciudadanos competentes ante un mundo globalizado.

En este orden de ideas, se muestra el diagrama que diseñó la UNESCO para explicar los componentes y los 3 enfoques de los estándares TIC para docentes:

Figura 1. Estándares de competencias TIC para docentes



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se profundiza en qué consiste cada enfoque:

2.2.2.1 Nociones básicas de TIC

El propósito del enfoque de nociones básicas de TIC, es que los ciudadanos comprendan la relevancia de las tecnologías de la información y la comunicación para favorecer el desarrollo social y económico. También que las instituciones educativas guíen a los educandos con actividades significativas para que desarrollen habilidades con respecto a identificar, reconocer y utilizar adecuadamente las diversas herramientas digitales.

Las competencias del docente con respecto a las nociones básicas de TIC, según la UNESCO (2008) es tener la facultad para elegir y manejar metodologías adecuadas, dinámicas educativas, contenidos digitales, laboratorios virtuales para integrarlos a los planes de estudios, métodos evaluativos y a las dinámicas de las clases

Bajo esta perspectiva, el educador debe apropiarse de las nuevas herramientas digitales para gestionar eficazmente el proceso de enseñanza, de este modo, los estudiantes aprenderán el manejo de los elementos tecnológicos para desempeñarse adecuadamente en el ámbito profesional y contribuir al mejoramiento social del país.

2.2.2.2 Profundización del conocimiento

Este enfoque, enfatiza en que las escuelas deben organizar de manera estructurada sus planes curriculares para que los estudiantes adquieran conocimientos relevantes de las disciplinas, las cuales les ayudará a resolver situaciones de la vida diaria y a pensar analíticamente: En este sentido, el docente ha de planificar desde una perspectiva reflexiva todo el contenido a enseñar, integrando métodos y herramientas que ayuden a los educandos a adquirir saberes significativos.

2.2.2.3 Generación del conocimiento

Con el fin de contribuir al desarrollo científico, las instituciones educativas deben guiar a los estudiantes en el desarrollo de proyectos que estén encaminados a producir fundamentos teóricos, por esta razón, el docente como facilitador, debe generar espacios en el aula de clases, donde instruya a los estudiantes con ayuda de estrategias TIC sobre

procesos investigativos para que estos desarrollen las habilidades de pensamiento crítico y así potenciar a éstos hacia la proliferación de nuevas teorías científicas, que ayuden a la comunidad a resolver los diferentes problemas.

La información que brinda la UNESCO, sobre los estándares de competencias TIC, es de gran relevancia para los integrantes de la comunidad educativa, debido a que da a conocer las competencias que deben desarrollar y poseer los maestros en formación y en ejercicio. De esta manera, estos podrán guiar a los estudiantes a la comprensión de las herramientas digitales y su pertinencia en el sistema social actual.

2.2.3 Competencias TIC para el desarrollo profesional docente

La UNESCO (2008), describe las competencias TIC como:

la capacidad de los maestros para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. (p.7)

Por lo que los docentes en ejercicio deben contar con las habilidades esenciales responder a los requerimientos actuales de la educación, lo que requiere una formación continua del profesorado, por la rapidez en la que avanzan las tecnologías.

También, plantea tres enfoques de competencia en TIC: 1) Nociones básicas de las TIC; 2) Profundización del conocimiento y 3) Generación de conocimiento. (UNESCO, 2008, p.6). Cada uno de ellos, tiene sus competencias docentes, las cuales giran en torno a seis componentes enumerados a continuación: 1) Política educativa; 2) Plan de estudios (currículo y evaluación); 3) Pedagogía; 4) Utilización de las TIC; 5) Organización y administración de la institución educativa y 6) Desarrollo profesional del docente (UNESCO, 2008, p.8).

Figura 2. *Enfoques de competencia TIC*



Fuente: UNESCO (2008)

Asimismo, el Ministerio de Educación Nacional Colombiano, creó un lineamiento en el 2013 para orientar, acerca de los niveles y tipos de competencias que debe poseer todo educador para el desarrollo de la innovación educativa. En este, orienta a los docentes hacia la integración de las TIC en la práctica educativa para promover en los estudiantes habilidades en el uso de estas herramientas y por consiguientes puedan generar cambios positivos en su entorno; con miras al mejoramiento continuo de la gestión institucional (MEN, 2013).

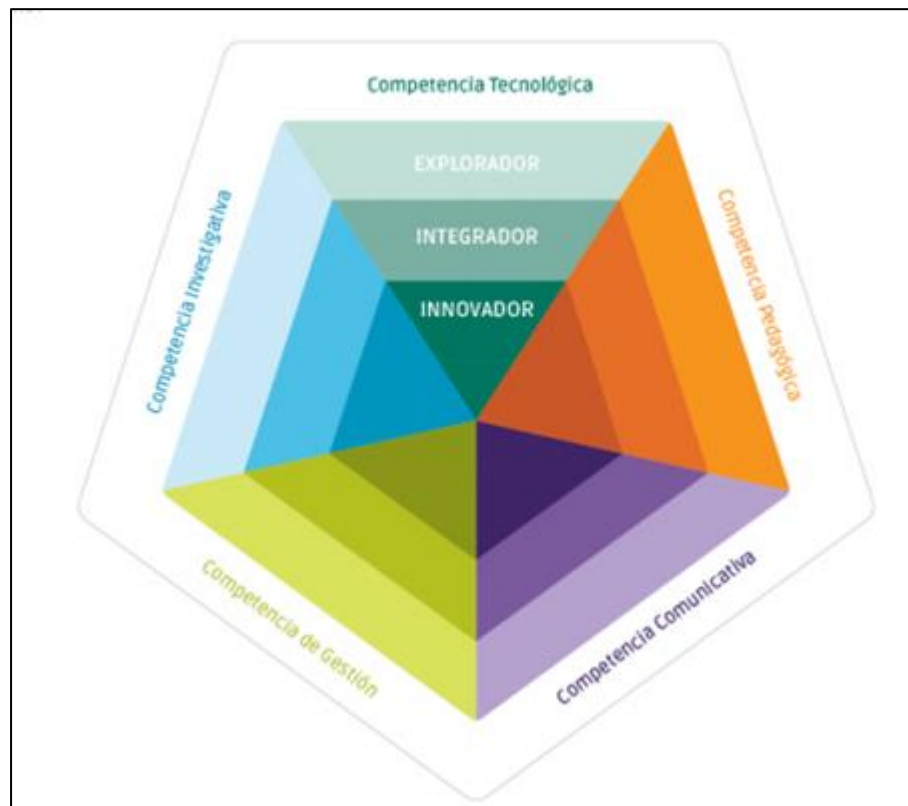
Es necesario que se tenga un perfil de las competencias o habilidades que todo maestro en ejercicio debe tener para desarrollar su labor a cabalidad, cumpliendo con los estándares educativos.

En ese sentido, el MEN argumenta que la formación de los docentes, debe ser holística, teniendo en cuenta que para el Desarrollo Profesional Docente es necesario la pertinencia, no sólo en las áreas que le compete, sino, en los saberes básicos que todo profesional debe poseer, por tanto, unas de las competencias que afirma que debe tener son uso y apropiación de los medios y las TIC y, el manejo de una lengua extranjera, para hacerle frente a los desafíos del siglo XXI (MEN, 2013).

De acuerdo con lo expuesto por el MEN, actualmente en la educación, las tecnologías han tomado un papel importante para facilitar y apoyar los procesos educativos, afirmando que es una de las competencias que los maestros deben desarrollar en su ejercicio profesional, para dar respuesta a las demandas de la sociedad globalizada de hoy, asimismo, fortalecer los procesos de enseñanza, contribuir a la innovación y calidad educativa. Sin dejar de lado, que las tecnologías por sí solas no contribuyen a mejoras, debe existir un docente guía preparado para educar con TIC.

El camino de la innovación, como se menciona en la idea anterior, necesita reformas en diferentes frentes de la educación, la formación continua del docente es una de las que pretende orientar el MEN con el documento "Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente", donde ha desarrollado 5 competencias y tres niveles para valorar la formación de los docentes.

Figura 3. *Pentágono de competencias TIC*



Fuente: MEN (2013)

Siguiendo el Modelo del pentágono de competencias TIC que deben poseer los docentes, se realizará una breve explicación acerca de cada uno de ellas.

Competencia tecnológica: tiene como propósito que el docente integre las TIC para mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje, por lo que necesitan desarrollar

habilidades en la selección y articulación de manera eficiente un amplio espectro de recursos tecnológicos (MEN, 2013).

Competencia comunicativa: facilitar el proceso de comunicación asertiva entre docentes, alumnos y comunidad educativa, a través de las TIC, estableciendo espacios virtuales en un mismo o diferentes tiempos.

Competencia pedagógica: Es la competencia principal en el marco de la práctica docente, debido a que potencia las demás competencias al darles una orientación didáctica posibilitando su integración en los procesos de enseñanza - aprendizaje. (MEN, 2013).

Competencia de gestión: Se centra en como el docente utiliza las TIC en las actividades propias de la labor docente, tales como la planeación; los procesos evaluativos; el registro y seguimiento, entre otros. (MEN, 2013).

Competencia investigativa: en esta competencia el MEN (2013) define que es “la capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos” (p.33).

2.2.3.1 Competencia tecnológica

La competencia tecnológica se centra en las habilidades del docente para identificar y hacer un uso eficiente de los recursos tecnológicos (MEN, 2013), así mismo, las normas y principios que los rigen y desde una perspectiva didáctica, algunas formas de combinarlas. Es por eso, que el nivel de dominio del docente es fundamental para orientar los procesos de enseñanza en la sociedad globalizada de hoy.

Como lo manifiesta el MEN, no consiste sólo en conocer herramientas tecnológicas, sino, utilizarlas de forma responsable, comprendiendo como están diseñadas, de qué forma pueden apoyar los procesos educativos, que tan pertinente es implementarlo en algunos momentos, es así, como el docente da a conocer sus habilidades frente al buen uso de las tecnologías, cuando crea espacios de enseñanza y aprendizaje integrando las TIC de forma apropiada.

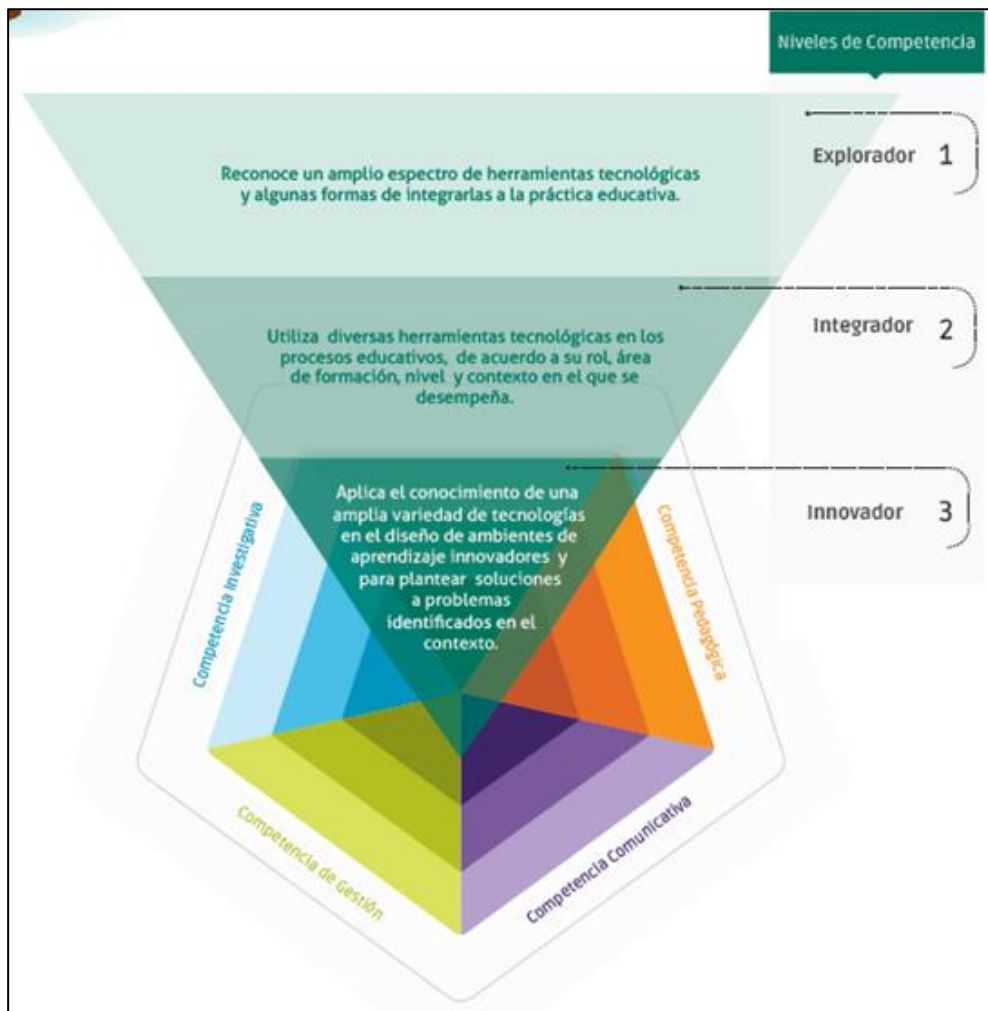
Esta competencia, está relacionada con el buen uso de las TIC en los procesos educativos, el rol del docente es fundamental para mediar la enseñanza con tecnologías, es decir, es quien tiene la responsabilidad de hacer pertinente su uso, jugando un papel de orientador

en el camino que recorre el estudiante para adquirir las habilidades y destrezas que le permitan hacer un uso responsable y eficiente de las tecnologías; planificando estrategias y diseños pedagógicos que generen oportunidades de aprendizaje reales y contextualizadas mediadas por estas tecnologías (UNESCO, 2008).

Teniendo en cuenta, lo antes mencionado el docente es el agente socializador con más responsabilidad frente a la integración eficiente de las TIC en el aula de clases, por tanto, debe poseer dominio frente a la competencia tecnológica, para poder diseñar experiencias de aprendizajes apoyadas en estas nuevas herramientas o espacios virtuales. Lo cual, demanda al profesorado las habilidades y competencias para construir diseños pedagógicos que orienten hacia un aprendizaje apoyado en TIC; aterrizado a las condiciones reales del contexto con la intención de comprender como dichas herramientas pueden contribuir a la construcción del conocimiento y a la transformación del entorno (UNESCO, 2008).

El MEN (2013) en el pentágono de competencias incluye la competencia tecnológica, también describe cada uno de los niveles en los que se pueden encontrar los maestros en dicha competencia, lo que permite valorar cada uno de los aspectos descritos en los niveles y poder ubicarse, reconociendo lo que en realidad dominan y aplican en los momentos de enseñanza, además, esto permite identificar en que aspectos se debe fortalecer y formarse para responder a las necesidades de la educación actual.

Figura 4. Niveles de la competencia tecnológica



Fuente: MEN (2013)

2.2.3.2 Niveles de competencia Tecnológica

El MEN, describe 3 niveles o momentos para las Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente, los cuales son: 1) Nivel exploración: o momento exploratorio, plantea el reto que tiene el docente de asumir desde una perspectiva optimista los cambios que el desarrollo tecnológico realiza en las configuraciones sociales posibilitando “abrir la mente a nuevas posibilidades, soñar con escenarios ideales y conocer la amplia gama de oportunidades que se abren con el uso de TIC en educación” (MEN, 2013, p. 34). 2) Nivel integración: Una vez consientes del potencial que ofrecen de los recursos y herramientas

tecnológicas, el reto se centra en articularlas didácticamente en las actividades que los docentes planean y ejecutan en el aula de clases, dándole un sentido de mediación que potencie los procesos de enseñanza - aprendizaje. Por último, 3) Nivel innovación: Este nivel plantea una mayor complejidad, debido a que pretende generar procesos de innovación en las aulas de clase; sin duda, el reto más complejo y por ende el último de los momentos ya que, orienta la integración didáctica de las TIC hacia la reconfiguración de la práctica educativa.

2.2.4 Innovación docente

Debido al auge de las TIC, los maestros deben identificar, estudiar y apropiarse de las innovaciones digitales, estas les permitirán diseñar diversos materiales y actividades, las cuales van a potencializar el desarrollo humano, siempre y cuando el docente tenga en cuenta los componentes pedagógicos y didácticos para diseñar sus recursos. Asimismo, como el rol del docente es facilitar el conocimiento, éste debe comprender significativamente las generalidades de las TIC, para que, los estudiantes también puedan movilizar competencias, en otras palabras, Limón (2012) afirma que los educadores deben apoyarse de las TIC para mejorar sus quehaceres, además deben ver estas como elemento para fortalecer y reforzar el aprendizaje.

Esta gran innovación, lleva a los docentes a modificar y a reflexionar sobre sus métodos y técnicas de enseñanza, debido a que, el sistema actual exige a personas con competencias, las cuales contribuirán al desarrollo de los diferentes ámbitos sociales. Por consiguiente, es de vital importancia que el docente utilice la mayor cantidad de recursos tecnológicos que tiene alcance, tanto dentro del aula, como fuera de esta, promoviendo en los estudiantes nuevas formas de aprendizaje al darle una mayor relevancia a la interacción con los recursos digitales en el proceso de aprendizaje. (Limón, 2012).

En este sentido, la innovación docente consiste en modificar el ambiente de aprendizaje integrando recursos tecnológicos y metodologías basadas en la adquisición del aprendizaje significativo, también en el cambio de actitud del maestro para enseñar la disciplina e involucrar otros aspectos didácticos que favorezcan siempre a los educandos.

2.2.5 Recursos educativos digitales

Los avances tecnológicos en el campo educativo han sido un medio por el cual los docentes se apoyan para llevar a cabo un buen proceso de formación, todas esas herramientas digitales que los formadores han empezado a implementar en las aulas de clases son un mecanismo por el cual los estudiantes aprenden de manera significativa. Debido a que, estos recursos se pueden considerar vehículos que acercan al proceso de construcción de conocimiento (Sulmont, 2005), razón por la cual, su integración no debe tomarse a la ligera; debe ser un proceso serio que muestre claramente el propósito que tienen estos recursos dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje.

En consecuencia, los recursos educativos digitales cumplen una función vital en el acto educativo, debido a que están diseñados con softwares que permiten que las interacciones entre docente - alumno y alumno – contenido sean más dinámicas. Por ello, el formador debe capacitarse para identificar, seleccionar y diseñar recursos educativos digitales para gestionar eficazmente la enseñanza y así lo alumnos puedan aprender bajo otra perspectiva.

En este sentido, los recursos educativos digitales tienen una función importante para esta nueva era digital, permitiendo a los educandos y educadores utilizar archivos multimedia, es decir, contenidos llenos de información textual, imágenes, audios, vídeos que están alojados en formatos digitales para integrarlos en el proceso pedagógico. Dichos recursos son mediadores de la enseñanza que brindan una gama de contenidos interactivos multimedial para que los alumnos adquieran conocimientos y desarrollen competencias para que se logren desempeñar en cualquier ámbito social.

Es importante mencionar que por motivos de la expansión a nivel mundial del COVID – 19, las instituciones educativas de modalidad presencial y semipresencial tuvieron que modificar sus actividades institucionales para proteger la vida de todos los miembros de la comunidad educativa. En este sentido, en Colombia la estrategia que implementó el gobierno fue la modalidad de trabajo académico en casa, estrategia que permitió seguir con las clases de manera virtual. En esta situación los docentes tuvieron el reto de investigar, identificar y diseñar materiales educativos digitales para seguir llevando a cabo los procesos formativos. En este tipo de situaciones, la utilización de las TIC han sido una gran ayuda para que la educación siguiera avanzando en tiempos de pandemia, por tal razón es fundamental que los docentes desde su formación inicial y durante su praxis,

adquieran competencias tecnológicas, debido a que estas les permitirá gestionar de una mejor manera los procesos de enseñanza bajo cualquier modalidad de educación.

Por consiguiente, los recursos educativos digitales se clasifican en: recursos digitales de información, para la colaboración y para el aprendizaje, cada uno de ellos cuentan con diversas herramientas que ayudan a los maestros a innovar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.2.5.1 Recursos digitales de información

González (2011) afirma que los recursos digitales de información son aquellos que facilitan la obtención de los datos e información de cualquier temática, estos pueden ser los buscadores de internet, bases de datos, páginas web, entre otros.

A continuación, se muestran algunos ejemplos de los recursos digitales de información:

Figura 5. *Recursos digitales de información*



Fuente: Elaboración propia

2.2.5.2 Recursos digitales de colaboración

González (2011) define los recursos digitales de colaboración como aquellas aplicaciones que facilitan el trabajo colaborativo. Dentro de los recursos digitales de colaboración de encuentran las herramientas de Google (drive, Classroom, Google Docs, Jamboard, Google Slides, Google Sheets) y en de office 365 se encuentran (Teams, OneNote, sharePoint, Sway, Yammer, Planner, etc).

Figura 6. Recursos digitales de colaboración



Fuente: Elaboración propia

2.2.5.3 Recursos digitales para el aprendizaje

González (2011) define los recursos digitales para el aprendizaje como aquellos que facilitan la adquisición del conocimiento de una manera integral.

Figura 7. Recursos digitales para el aprendizaje



Fuente: Elaboración propia

2.2.6 Modalidad de trabajo académico en casa

Es la estrategia que creó el Ministerio de Educación Nacional de Colombia para garantizar la prestación del servicio educativo durante la emergencia sanitaria por el Covid-19.

El MEN a través del lineamiento ***El Sector Educativo al Servicio de la Vida: Juntos para existir, convivir y aprender***, ante la declaración del estado de pandemia, la prioridad es proteger la vida y la salud mental y emocional de toda la población. Situación que invita a "reconocer la potencialidad humana para aprender a lo largo de la vida (...) y en cualquier tipo de espacio y mediante los medios posibles". (MEN, 2020, p. 12).

Es por eso, que la estrategia adoptada por el MEN, prioriza el bienestar de los educandos y sus familias, pero, a su vez el derecho a la educación de cada uno de los menores, creando alternativas viables para seguir ofreciendo el servicio educativo desde cada uno de los hogares, dando así prioridad a un derecho fundamental como lo es la vida.

Asimismo, en el documento mencionado, se precisa que el gobierno nacional es consciente que la casa no reemplaza la escuela y que bajo ninguna circunstancia la intención es someter al hogar a las rutinas que tiene como epicentro las instituciones

educativas, en especial, porque los docentes son los actores de la comunidad educativa que tienen la formación para ello. Por lo cual, se pretende que estos procesos desde cada sean flexibles y contextualizados a la cotidianidad de los educandos y sus familias.

La flexibilidad debe ser la característica principal de las actividades que se diseñen y ejecuten bajo esta modalidad de trabajo; se debe reconocer las condiciones del contexto y de las familias para proponer actividades posibles de ser desarrolladas bajo la orientación de padres y/o acudientes con tranquilidad y en los tiempos disponibles.

2.2.7 Educación mediadas por las TIC

A lo largo de los años, la educación ha sido permeada por diversas estrategias que tienen como propósito desarrollar las capacidades del ser humano para que éste pueda desenvolverse en cualquier ámbito social. En este sentido, debido al desarrollo de nuevos métodos para potenciar el proceso educativo, las tecnologías de la información y comunicación (TIC), han llegado para brindar diversos elementos que proporcionan eficacia al proceso de enseñanza y aprendizaje siempre y cuando los docentes le den el uso racional y estratégico. Así pues, Martínez y Tapias (2013), señalan que las TIC poseen ese factor para innovar los procesos educativos y complementar los métodos tradicionales. Por consiguiente, los maestros deben capacitarse para lograr una enseñanza óptima y mejorar la calidad educativa.

En consecuencia, las TIC ofrecen diversos elementos que pueden ser usados para mejorar los procesos educativos, por dicha razón, es fundamental que los educadores sepan integrar estas para que los resultados de aprendizaje sean favorables. Por tanto, Cool (2008), citado por (Martínez y Tapias, 2013), plantea que el uso versátil de las TIC tiene que ver con:

Instrumentos mediadores de las relaciones entre los estudiantes, los contenidos y tareas de aprendizaje; que realicen búsqueda y selección de contenidos relevantes; gestionen repositorios de contenidos complejos o sencillos representados en diferentes sistemas y formatos; exploración, profundización, análisis y valoración de los contenidos; desarrollo de repositorios de tareas y actividades con mayor o menor grado de interactividad; elaboración de materiales de autoaprendizaje. (p.5)

Por consiguiente, es evidente que las TIC están inmersas en los procesos formativos, éstas brindan diversidad de recursos para que los docentes empiecen a aprovechar todas sus ventajas y así los alumnos puedan aprender de diferentes formas, debido a que, proporcionan un ambiente dinámico si le dan el uso correcto.

En este orden de ideas, diversos autores han estudiado e investigado sobre la importancia de las TIC en el ambiente escolar, entre estos se encuentra: Cabero, 2001 y 2007; Martínez y Prendes, 2004; Martínez, 2006; Sanmamed, 2007, citados por (Cabero, 2007), lo cual, plantean algunas ideas acerca de las ventajas de las TIC. Entre las cuales, se destaca su carácter flexible; la capacidad para borrar las barreras de espacio y tiempo; promover el autoaprendizaje y el trabajo colaborativo; la capacidad de llegar a una mayor población; y rompe con el paradigma de la escuela vista desde el espacio físico de los escenarios formativos.

Siguiendo lo dicho por Oswaldo Espinoza (2020), para que la educación pueda ser mediada por las nuevas tecnológicas, requiere un cambio radical en la transformación de la infraestructura y especialmente en la formación de los educadores, debido a que son los encargados de guiar la enseñanza. Ahora bien, dicha mediación hace referencia a ese apoyo que brinda las nuevas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, aportando herramientas digitales, tecnológicas e instrumentales con las cuales el profesorado pueda enseñar y brindar espacios virtuales.

Es por eso, que la educación mediada por TIC, es el escenario propicio para que la generación actual se forma idóneamente, debido a que, conocen y manejan diferentes recursos digitales, es por eso, que los docentes desde las aulas de clase deben enseñar el buen uso de las TIC, teniendo presente las bondades y desventajas que brinda (Oswaldo Espinoza, 2020). Por lo que, es necesario resaltar que, estas herramientas son un mecanismo que el profesor utiliza para diseñar contenidos de aprendizaje y realizar las diversas actividades, ya que, estas generan en el estudiante motivación por aprender y participar en la clase siempre y cuando el docente posea la capacidad y las escuelas tengan los elementos tecnológicos para llevar a cabo dichos procesos mediados por las TIC.

En vista de las características mencionadas anteriormente, las TIC fueron creadas para gestionar y facilitar la información, para que los educandos tengan acceso a estas y así puedan formarse en diversas áreas, por tal motivo, el gobierno debe gestionar los

diferentes recursos tecnológicos para que los docentes y estudiantes puedan aprovechar las bondades de las tecnologías de la información y comunicación.

2.2.8 Modalidades Formativas

Gracias a las capacidades que tiene el ser humano para crear e innovar, establecieron otras alternativas de educación para que las personas adquirieran conocimiento sin necesidad de asistir a las clases presenciales y así pudieran reforzar sus capacidades. Estas nuevas modalidades de formación están estructuradas de manera flexible y lógica que les permite a los estudiantes desarrollar sus actividades académicas con un tiempo considerable. Las alternativas de aprendizaje que se desarrollarán en este proyecto son: E-learning. y B-learning.

2.2.8.1 B-learning

El B-learning (blended learning) es una modalidad formativa mixta, es decir, mezcla actividades presenciales y virtuales, así pues, el B-learning se presenta como una alternativa que permite “combinar la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, flexibilizando los procesos de enseñanza - aprendizaje a las diferentes necesidades educativas”, (Morán, 2012, p.3). Por ello, el docente debe tener la capacidad de manejar las diferentes herramientas tecnológicas para crear espacios sincrónicos y asincrónicos que favorezcan las habilidades de los educandos e integrar estrategias que estén acorde a las características de dicha modalidad, esto con el fin de desarrollar el pensamiento crítico. Por consiguiente, en esta nueva modalidad, el estudiante en gran parte de sus actividades lo hará de manera autónoma, el papel del docente es guiar y dar indicaciones concretas para que este pueda desempeñarse de la mejor manera y lograr los objetivos de aprendizajes previstos.

2.2.8.2 E-learning

El E-learning (electronic learning), que su traducción al español sería aprendizaje electrónico o virtual, es una estrategia de formación que le permite a las personas sin importar la hora o el lugar, aprender nuevas disciplinas y adquirir experiencias de aprendizajes que les servirán en su desempeño personal y profesional. La organización de los cursos electrónicos ha de poseer una estructura lógica y coherente, debido a que puede ser un método algo complicado para las personas que acceden a estas. Por esta razón,

las instituciones que ofrecen este tipo de educación tienen que pensar adecuadamente los métodos de enseñanza y evaluación que permiten tener eficacia en dicho proceso. En otras palabras, puede definirse como una formación que metodológicamente es apta para personas que se encuentran en puntos geográficos distantes y que no se limita a la interacción sincrónica, sino que, permite comunicación en tiempos diferidos o asincrónicos y que aprovecha al máximo las bondades de las tecnologías de la Información y la Comunicación (Area y Adell, 2009).

Este método involucra las TIC significativamente, aprovechando todas sus funcionalidades para brindar a la población alternativas de adquisición de conocimiento, por tal razón, los docentes que se desempeñan en esta área han de identificar y manejar los ambientes virtuales de aprendizajes y las diversas herramientas que permiten crear contenidos educativos digitales las cuales serán el apoyo para que se pueda llevar a cabo los procesos formativos mediados por los medios digitales.

Según García (2005) el e-learning tiene una dualidad pedagógica y tecnológica, dado que, desde la perspectiva pedagógica se aplican métodos y estrategias educativas que permiten llevar a cabo el proceso formativo, considerando las características de los educandos y tecnológica porque se integran softwares que permiten el diseño de los elementos digitales que harán parte del curso.

2.2.9 Enseñanza

Según Zabalza (1990) la enseñanza tiene que ver con la comunicación, de decir, el intercambio de información entre el profesor y el alumno. Por lo tanto, la enseñanza es una acción comunicativa y cognoscitiva que dinamiza el aprendizaje. En este sentido, es imperativo reflexionar sobre la manera como estas tecnologías se integran a los procesos formativos, ya que no se trata solo de mejorar la eficiencia en algunas materias, sino que, su incorporación debe influir de manera positiva en todas las dimensiones humanas (Sarmiento, 2007).

En tal sentido, la enseñanza es el acto donde se transmiten los conocimientos que permitirán el desarrollo de habilidades cognitivas, afectivas y sociales, por tal motivo, el deber de la escuela es implementar estrategias de enseñanza que permitan formar adecuadamente a los educandos.

2.2.10 Metodologías de enseñanza mediadas por las TIC

Actualmente las tecnologías de la información y comunicación cumplen un papel importante en los métodos de enseñanza, estas hacen parte de su metodología y proporcionan eficiencia a la hora de enseñar. Si bien, hoy por hoy, es fundamental que los docentes integren herramientas digitales en el acto educativo para que los estudiantes aprendan de manera significativa y siempre estén motivados. Por consiguiente, el uso del computador, tablet, pizarras digitales, entre otras, han transformado la forma de llevar la información a los estudiantes, el método tradicional ya no es pertinente, por tanto, es necesario que los docentes diseñen actividades complejas y estructuradas para que los estudiantes desarrollen la capacidad de reflexionar, analizar y resolver diversas problemáticas.

De este modo, la forma de enseñar en la época actual se ve influenciada por el uso de las TIC, ya que, aportan un plus para cautivar la atención de los alumnos y que éstos tengan una participación activa en la adquisición del conocimiento, como lo menciona Lee (2011), citado por (Canales y Hernández, 2019), lo cual, expresa que la integración de métodos innovadores en la práctica docente lleva a obtener buenos resultados en el rendimiento escolar de los alumnos. Por consiguiente, las metodologías que están surgiendo actualmente mediadas por las TIC, requiere que el docente conozca qué son, para qué sirven, cómo se puede implementar y de qué manera ayudará a los estudiantes, bajo esta perspectiva diseñarán ejercicios de los cuales ayudarán a los educandos a movilizar sus capacidades de pensamiento.

3. Capítulo 3

3.1 Diseño Metodológico

Según Hernández y Coello (2011) en esta etapa de la investigación se determina “la unidad de estudio, la población, la muestra seleccionada, el esquema de investigación que está integrado por los métodos, procedimientos y técnicas a utilizar y las alternativas para la valoración estadística de la información obtenida” (p.50).

Por ende, en el proceso investigativo, la selección del enfoque y los métodos es fundamental, debido a que, son la guía para realizar el análisis del objeto de estudio, además, proporcionan la ruta metodológica que llevará al investigador a obtener las respuestas del problema planteado. Por tal motivo, el diseño metodológico ha de ser estructurado de manera lógica, para que el proceso sea eficiente, confiable y de esa manera lograr los objetivos de la investigación.

3.1.1 Tipo de estudio

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo, debido a que, se analiza la información desde la perspectiva estadística, asimismo, Pimienta y de la Orden (2012) plantean que el enfoque cuantitativo es aquel que es hipotético, deductivo y objetivo, que busca probar hipótesis haciendo el análisis y la interpretación de los datos a través de métodos matemáticos para verificar el conocimiento. También, Sampieri et al (2014), expresan que en dicho método se utiliza la medición numérica para comprobar las hipótesis planteadas. Por tal motivo, este enfoque aporta métodos y técnicas necesarias para determinar el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica de los docentes de la básica secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal.

Es por eso, que el tipo de investigación es descriptiva, puesto que, se va a describir las particularidades de la población estudiada, en este sentido, Arias, F. G. (2012) expresa que “la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. (p.24). También, Hernández Sampieri et al (2014), sostienen que el alcance descriptivo busca detallar las cualidades del objeto de estudio que se esté analizando.

3.1.2 Etapas de la investigación

Del Rio (2011), mencionado por (Alba, Mora y Vergara, 2020), plantea tres etapas de las cuáles, en cada uno se realiza una acción específica para desarrollar un buen proceso de investigación, por consiguiente, las etapas son:

- **Trabajo de gabinete:** en esta primera etapa, se indagó sobre los fundamentos teóricos de las variables de estudio, luego, se realizó la descripción del problema de investigación, asimismo, se plasmaron los objetivos y el diseño metodológico el cual permite llegar a los metas que se plasmaron.
- **Trabajo de campo:** en esta segunda etapa, se aplicó el instrumento de investigación a la muestra seleccionada.
- **Trabajo de gabinete:** en esta tercera etapa, se realizó la descripción de las gráficas y tablas de los resultados, también las conclusiones finales del estudio.

3.1.3 Población

La población es el conglomerado de personas u objetos que forman parte de un grupo que poseen unas características similares, lo que hace que estos sean los objetos de estudio en su totalidad o solo una parte de ellos que es lo que se denomina la muestra la cual quedará delimitada por el problema y los objetivos de la investigación. (Arias, F. G. 2012).

En este sentido, el universo o población de la presente investigación son 21 docentes de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal, los cuales se encuentran desarrollando procesos formativos en medio de la pandemia, siguiendo las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional con la modalidad de trabajo académico en casa.

3.1.4 Muestra

Hernández Sampieri et al (2014) definen la muestra como “subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta.”. (p.173)

En este sentido, la muestra se puede definir, como una porción representativa que hace parte de un universo al cual se quiere investigar. Así pues, la muestra la integran 15 docentes de la básica secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal, de los cuales solo 13 participaron en la aplicación del instrumento de investigación, teniendo en cuenta que dos de ellos no pudieron participar, uno por motivos de salud y el otro porque es el director de este trabajo de grado, todo eso con el fin de evitar sesgos en la investigación. A demás, el tipo de muestreo que se implementó fue por conveniencia, debido a que los

sujetos del estudio contaban con la disponibilidad para realizar el cuestionario, no se estipuló criterios estadísticos para seleccionar a la muestra.

3.1.5 Consideraciones Éticas

La presente investigación, se realiza bajo los principios éticos; los datos suministrados por los docentes que participaron en el estudio se mantendrán bajo el criterio de confidencialidad, respetando su integridad profesional y haciendo uso de esta solo para fines investigativos.

Así pues, a la institución se remitió vía correspondencia electrónica un comunicado formal y detallado sobre el proyecto a desarrollar, los pasos a seguir, sus funciones y participaciones, los beneficios para la comunidad educativa en específico. Lo anterior con el propósito de generar un compromiso y motivación en la participación. A demás de, respetar la integridad de los docentes participantes.

En este sentido, para hacer formal el proceso, a cada docente de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal, se le envió un correo electrónico en el cual se brindan las especificaciones del estudio, en qué consistía la investigación, cuál era el propósito y justificando la participación de ellos en el proceso, también, haciendo énfasis en el manejo confidencial de sus datos personales para el estudio y que dicha información sólo será conocida por los investigadores.

Hay que resaltar que, el propósito de la investigación es determinar el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica de los docentes de la básica secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal en la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo en casa, por tanto, los resultados del estudio serán utilizados para dar a conocer cómo se encuentran los docentes con respecto a su competencia tecnológica bajo esta situación y cómo llevan a cabo su proceso formativo. Por ningún motivo se pretende desprestigiar el profesionalismo de los docentes encuestados.

3.1.6 Análisis del instrumento validado

El instrumento que se aplicó en esta investigación, fue elaborado por las autoras del proyecto; para su diseño se tuvo en cuenta la pauta titulada: *Orientaciones a Directivos Docentes y docentes para la Prestación del Servicio Educativo en Casa Durante la Emergencia Sanitaria por COVID –19*, que elaboró el Ministerio de Educación Nacional, para dar solución a la necesidad de continuar con los procesos formativos de los educandos, también la guía de *competencias TIC para el desarrollo profesional docente* (MEN, 2013) que estipula 3 descriptores de desempeño por cada nivel de la competencia tecnológica, donde a cada indicador se le asignaron unas afirmaciones de respuesta tipo escala Likert, las cuales guardan relación con cada criterio, asimismo, se tuvo en cuenta el *Anexo 2: Orientaciones a las Familias para Apoyar la Implementación de la Educación y Trabajo Académico en Casa Durante la Emergencia Sanitaria por COVID 19*, donde se nombran algunas recomendaciones a las familias para llevar a cabo las actividades académicas durante el confinamiento. Además, se consideró la guía titulada: *lineamientos para la prestación del servicio de educación en casa y en presencialidad bajo el esquema de alternancia y la implementación de prácticas de bioseguridad en la comunidad educativa*, que mencionan tres estrategias para llevar a cabo el proceso formativo, las cuales son: secuencias didácticas integradas, aprendizaje basado en proyecto y aprendizaje basado en problemas.

Posteriormente el instrumento fue remitido a juicios de expertos, el cual obtuvo la calificación máxima en la rúbrica asignada para su validación, además se aplicaron las sugerencias emitidas por ellos.

(Ver anexo 2)

3.1.7 Análisis de confiabilidades de Alfa de Cronbach

Para evaluar la confiabilidad y validez de nuestro instrumento se realizó una prueba piloto con 4 docentes pertenecientes a la muestra del estudio a través de formularios de Google Forms. Posteriormente, realizar un análisis de confiabilidad a partir de medidas de coherencia o consistencia interna que permiten determinar el alfa de Cronbach con el

propósito resolver problemas teóricos o prácticos que puedan surgir al momento de recopilar los datos del estudio. (Kerlinger & Lee. 2002).

Figura 8. *Fórmula para calcular el alfa de Cronbach*

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum vi}{vt} \right]$$

α = "Alfa de Cronbach"
 K = "Numero de ítems"
 Vi = "Varianza de cada ítem"
 Vt = "Varianza Total"

Fuente: Elaboración propia

Los datos recolectados fueron procesados en el software Microsoft Excel, aplicando la fórmula $\alpha = (k/(k-1)) * (1 - Vi/Vt)$ y cotejando con la tabla de intervalos de coeficiencia alfa de Cronbach y valoración de fiabilidad, se determinó el grado de confiabilidad que tiene el instrumento aplicado; observando que el intervalo del coeficiente es de **0,9123** por lo cual, obtiene una valoración de la fiabilidad ubicada en la escala de excelente.

Figura 9. *Intervalos de alfa de Cronbach*

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[	Inaceptable
[0,5 ; 0,6[	Pobre
[0,6 ; 0,7[	Débil
[0,7 ; 0,8[	Aceptable
[0,8 ; 0,9[	Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

Fuente: Tomado de Kerlinger y Lee (2002)

3.1.8 Instrumento y recolección de información

La aplicación del instrumento de recolección de datos es trascendental en todo el proceso investigativo, debido a que, este permite extraer la información que posteriormente será procesada y analizada, de esta manera se logra obtener las conclusiones de la investigación, por tal razón, Arias, F. G. (2012) plantea que la encuesta es “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de si mismos, o en relación con un tema en particular” (p. 72).

Ahora bien, la encuesta que se implementó en este proyecto de investigación fue diseñada y diligenciada por medio de formularios de Google Forms, este, en el inicio contiene la descripción de la investigación, las instrucciones, luego los datos sociodemográficos y la descripción de la escala valorativa tipo Likert, que está conformada por 5 opciones de respuesta: Nunca (1), Casi nunca (2), Generalmente (3), Casi siempre (4), Siempre (5), asimismo, se encuentran por niveles los respectivos indicadores de desempeño de la competencia tecnológica estipulados en la guía competencias TIC para el desarrollo profesional docentes del MEN (2013).

La presentación del instrumento se realiza de la siguiente manera, al inicio, cuenta con un encabezado, el cual tiene el logo de la Universidad del Magdalena, el título y el objetivo de la investigación, esto con el fin de que los encuestados identifiquen en que consiste el proyecto y cuál será su fin, también cuenta con un apartado en el que se le pide que realicen el ejercicio a conciencia para que el procesamiento de los datos sea de gran utilidad para las consideraciones finales.

Figura 10. Presentación del instrumento



La aplicación de este instrumento se hace en el marco del proyecto de investigación:

La competencia tecnológica en los docentes de la básica secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal para la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

Universidad del Magdalena
Licenciatura en educación básica con énfasis en informática

Instrumento para medir el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica de los docentes de la I.E.D Once de Noviembre bajo la modalidad de trabajo en casa y determinar cómo gestionan el proceso de enseñanza con ayuda de las TIC.

La aplicación de este instrumento se hace en el marco del proyecto de investigación:

La competencia tecnológica en los docentes de la básica secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal para la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

El objetivo de la aplicación de este instrumento es determinar el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica de los docentes de la I.E.D Once de Noviembre bajo la modalidad de trabajo en casa y determinar cómo gestionan el proceso de enseñanza con ayuda de las TIC.

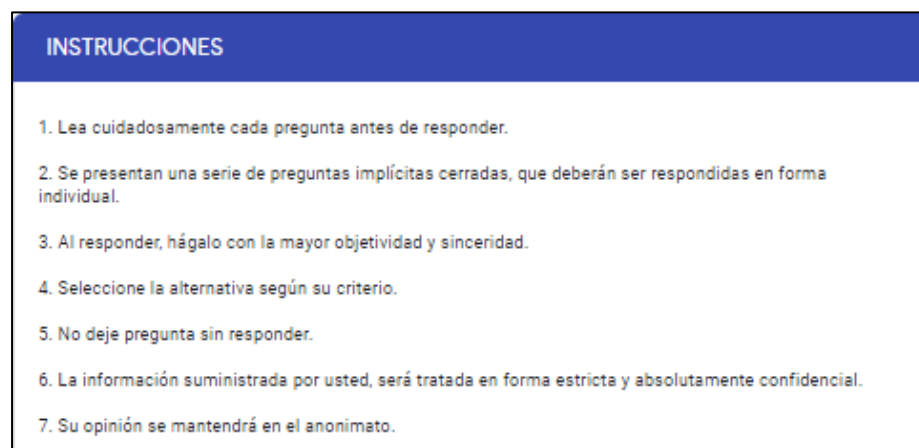
Por consiguiente, se requiere la mayor colaboración y sinceridad de su parte en el momento de emitir sus opiniones, para que las mismas tengan sentido y utilidad en esta investigación.

De antemano agradecemos su colaboración en la participación de este estudio.

Fuente: Elaboración propia

También, el instrumento cuenta con una sección de instrucciones, de esta manera, el docente puede guiarse para resolver la encuesta.

Figura 11. Instrucciones



INSTRUCCIONES

1. Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder.
2. Se presentan una serie de preguntas implícitas cerradas, que deberán ser respondidas en forma individual.
3. Al responder, hágalo con la mayor objetividad y sinceridad.
4. Seleccione la alternativa según su criterio.
5. No deje pregunta sin responder.
6. La información suministrada por usted, será tratada en forma estricta y absolutamente confidencial.
7. Su opinión se mantendrá en el anonimato.

Fuente: Elaboración propia

Luego, se encuentra la sección de los datos sociodemográficos, el cual requiere que los encuestados diligencien sus datos personales como: edad, género, formación académica y laboral.

Figura 12. *Datos sociodemográficos*

EDAD *
Elegir
Género *
Elegir
FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA LABORAL
Grado de la básica secundaria en los que se desempeña actualmente *
☐ Grado sexto (6°)
☐ Grado séptimo (7°)
☐ Grado octavo (8°)
☐ Grado noveno (9°)
Años en la Docencia *
Elegir

Fuente: Elaboración propia

Figura 13. *Datos sociodemográficos*

Último estudio concluido o en curso *
Elegir
Lugar donde realizó sus últimos estudios *
Tu respuesta
Título obtenido *
Tu respuesta
Año de obtención del último título
Tu respuesta

Fuente: Elaboración propia

Seguido a eso, el instrumento cuenta con un apartado en donde se especifica la escala valorativa, el cual tiene 5 alternativas de respuesta tipo escala Likert, que está conformada de la siguiente manera: Nunca (1), Casi nunca (2), Generalmente (3), Casi siempre (4), Siempre (5). Se hace esa descripción para que el docente tenga en cuenta como se debe valorar en cada afirmación del instrumento.

Figura 14. *Escala tipo Likert*

LEER CUIDADOSAMENTE EL INSTRUMENTO. SELECCIONAR SOLO UNA (1)
ALTERNATIVA POR PREGUNTA.

A continuación, se muestra la escala a utilizar para responder a cada ítem.

1. Nunca
2. Casi nunca
3. Generalmente
4. Casi siempre
5. Siempre

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, el instrumento está conformado por un total de 9 descriptores que hacen parte de la competencia tecnológica, los cuales se encuentran en la guía mencionada anteriormente, cada nivel lo conforman tres criterios y para cada uno se elaboraron las afirmaciones que describen las habilidades de los maestros de dicha competencia bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

Por consiguiente, el primer nivel de la competencia tecnológica que es el explorador, está conformado por los siguientes descriptores de desempeño: 1) Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos; 2) Elaboro actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales y 3) Evalúo la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual.

Figura 15. Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador

1. Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos. *

	1	2	3	4	5
Reconozco diversas herramientas tecnológicas educativas que facilitan el desarrollo de las actividades bajo la modalidad de trabajo académico en casa	☐	☐	☐	☐	☐
Identifico y selecciono los medios digitales que permiten gestionar el proceso de enseñanza a partir de actividades sincrónicas y asincrónicas	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 16. Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador

2. Elabo actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales. *

	1	2	3	4	5
Utilizo diferentes herramientas digitales para diseñar recursos educativos que promueven y optimizan el trabajo con el círculo familiar.	☐	☐	☐	☐	☐
Diseño actividades educativas considerando las posibilidades de acceso a los recursos tecnológicos de los hogares.	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 17. Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador

Integro estrategias didácticas mediadas por las TIC para facilitar la comprensión de los contenidos y promover el trabajo autónomo de los estudiantes.	☐	☐	☐	☐	☐
Elaboro actividades con ayuda de los medios digitales teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo de los estudiantes y el nivel de comprensión de los padres de familia	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador

	1	2	3	4	5
3. Evalúo la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual *					
Elijo medios de información confiables como portales educativos, motores de búsqueda, bases de datos, entre otros, para recolectar información que permite crear contenidos flexibles, integrados y contextualizados.	☐	☐	☐	☐	☐
Evalúo la calidad de los recursos educativos que implemento en el proceso de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 19. *Sección de la competencia tecnológica en el nivel explorador*

Selecciono materiales audiovisuales que promueven el desarrollo de habilidades metacognitivas y actitudes en torno a la gestión de la información	☐	☐	☐	☐	☐
Evalúo la información que brindan los diferentes medios comunicativos para diseñar actividades que promuevan el autocuidado y el cuidado de los otros.	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

En este orden de ideas, el nivel integrador de la competencia tecnológica también cuenta con tres descriptores de desempeño que son: 1) Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas; 2) Diseño y publico contenidos digitales u objetos de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas y 3) Analizo los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de internet.

Figura 20. *Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador*

1. Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas

	1	2	3	4	5
Utilizo diferentes herramientas tecnológicas para propiciar en los estudiantes un aprendizaje autónomo durante los procesos de enseñanza y bajo la modalidad de trabajo académico en casa	☐	☐	☐	☐	☐
Uso herramientas tecnológicas que permiten crear actividades sincrónicas y asincrónicas que les permitan a los estudiantes reflexionar sobre la importancia del autocuidado y el cuidado de los otros	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 21. *Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador*

Comino diferentes herramientas tecnológicas para diseñar actividades que promuevan la autonomía; la toma responsable decisiones y motiven a los estudiantes a fortalecer sus proyectos de vida.	☐	☐	☐	☐	☐
Integro las TIC en los procesos educativos, teniendo en cuenta el nivel de competencia que poseen los estudiantes y los padres de familia.	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 22. *Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador*

	1	2	3	4	5
2. Diseño y publico contenidos digitales u objetos de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas.					
Diseño contenidos digitales u objetos de aprendizaje que promueven la participación y la colaboración de todos los integrantes de la familia	☐	☐	☐	☐	☐
Elaboro contenidos digitales que promuevan actitudes de colaboración y empatía	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 23. Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador

Elaboro contenidos digitales que promuevan actitudes de colaboración y empatía	☐	☐	☐	☐	☐
Publico contenidos digitales en entornos de libre acceso que le permiten a los estudiantes acceder en cualquier momento para ser desarrollados con tranquilidad y en los tiempos disponibles	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 24. Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador

3. Analizo los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de internet					
	1	2	3	4	5
Reflexiono con mis estudiantes sobre las ventajas y desventajas de las formas de socialización que promueven las herramientas tecnológicas	☐	☐	☐	☐	☐
Reflexiono sobre la importancia de las herramientas tecnológicas para la gestión de los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa.	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 25. *Sección de la competencia tecnológica en el nivel integrador*

Valoro la eficiencia de las tecnologías para la orientación de los estudiantes y padres de familia dando a conocer los riesgos de estas.	☐	☐	☐	☐	☐
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Fuente: Elaboración propia

Por último, están los descriptores de desempeño de la competencia tecnológica en el nivel innovador que está conformado por los siguientes ítems: 1) Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje; 2) Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico; y 3) Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia.

Figura 26. *Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador*

1. Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje.					
	1	2	3	4	5
Escojo herramientas tecnológicas especializadas que permiten crear ambientes virtuales de aprendizaje flexible bajo la modalidad de trabajo académico en casa	☐	☐	☐	☐	☐
Empleo herramientas tecnológicas innovadoras que permiten desarrollar en los estudiantes habilidades en la búsqueda de soluciones a problemas de su entorno	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 27. Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador

Uso herramientas tecnológicas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que promuevan la creatividad y el reencuentro con la historia familiar y el patrimonio cultural	☐	☐	☐	☐	☐
---	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 28. Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador

2. Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico					
	1	2	3	4	5
Manejo plataformas digitales para la construcción de secuencias didácticas que promueven el pensamiento crítico en los estudiantes.	☐	☐	☐	☐	☐
Utilizo materiales digitales contextualizados que favorecen el desarrollo del pensamiento crítico a partir del intercambio de percepciones de los mensajes divulgados en noticias de radio, televisión o redes sociales.	☐	☐	☐	☐	☐

Fuente: Elaboración propia

Figura 29. *Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador*

Planeo las actividades educativas apoyadas por las TIC considerando las posibilidades de los hogares para acceder a los recursos tecnológicos.	☐	☐	☐	☐	☐
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 30. *Sección de la competencia tecnológica en el nivel innovador*

3. Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia.	1	2	3	4	5
Utilizo recursos de portales educativos respetando la propiedad intelectual para la construcción de secuencias didácticas integradas.	☐	☐	☐	☐	☐
Publico mis recursos educativos a través de plataformas digitales bajo las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes.	☐	☐	☐	☐	☐
Evalúo la autenticidad de la información que aparece en la web para la construcción de secuencias didácticas integradas.	☐	☐	☐	☐	☐

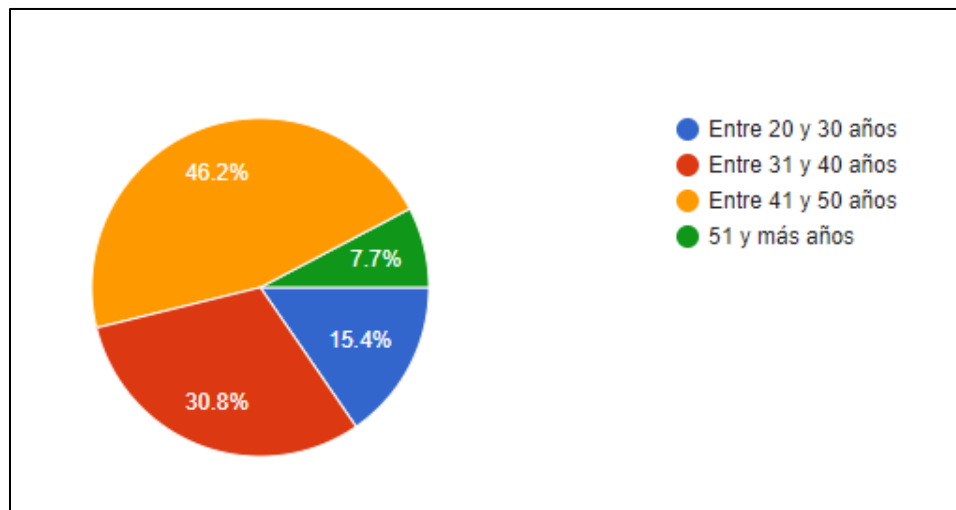
Fuente: Elaboración propia

4 capítulo 4

4.1 Discusión y análisis de los resultados

Para realizar el análisis de los resultados, se tuvo en cuenta los dos objetivos específicos de la investigación, en este sentido, los primeros gráficos corresponden a los datos sociodemográficos, luego de describen los gráficos de los niveles de la competencia tecnológica que tienen los docentes de la I. E. D Once de Noviembre sede Yucal y la segunda parte de los gráficos tienen que ver con las estrategias de enseñanza mediadas por la TIC que implementan los docentes bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

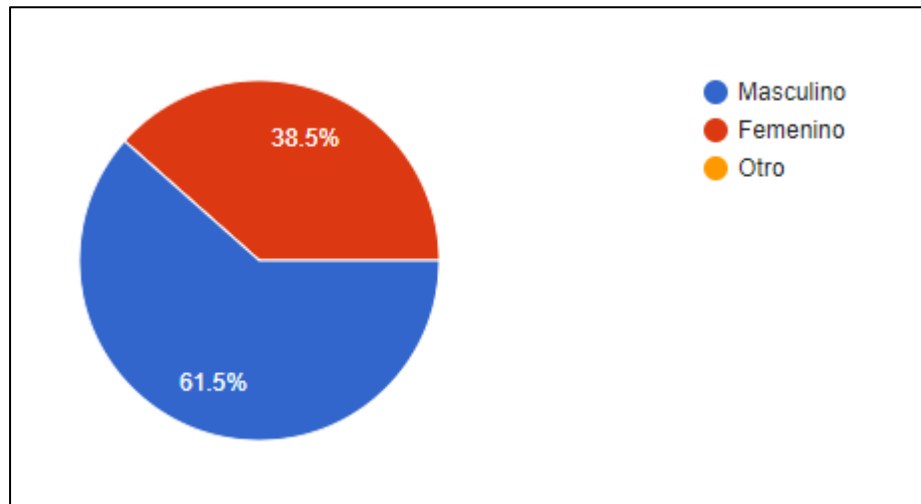
Figura 31. *Edad*



Fuente: Elaboración propia

En las edades, se obtiene que el 46.2% de los profesores están entre los 41 y 50 años de edad, mientras que, el 30.8% se encuentra entre los 31 y 40 años.

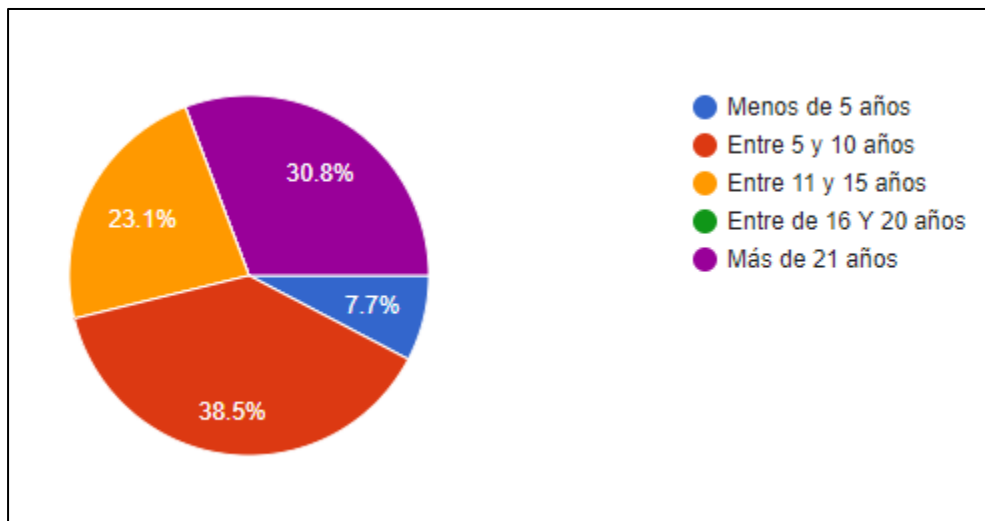
Figura 32. Género



Fuente: Elaboración propia

Se pudo observar que el 61.5% de la muestra son hombres y el 38.5% está representado por mujeres.

Figura 33. Años en la docencia

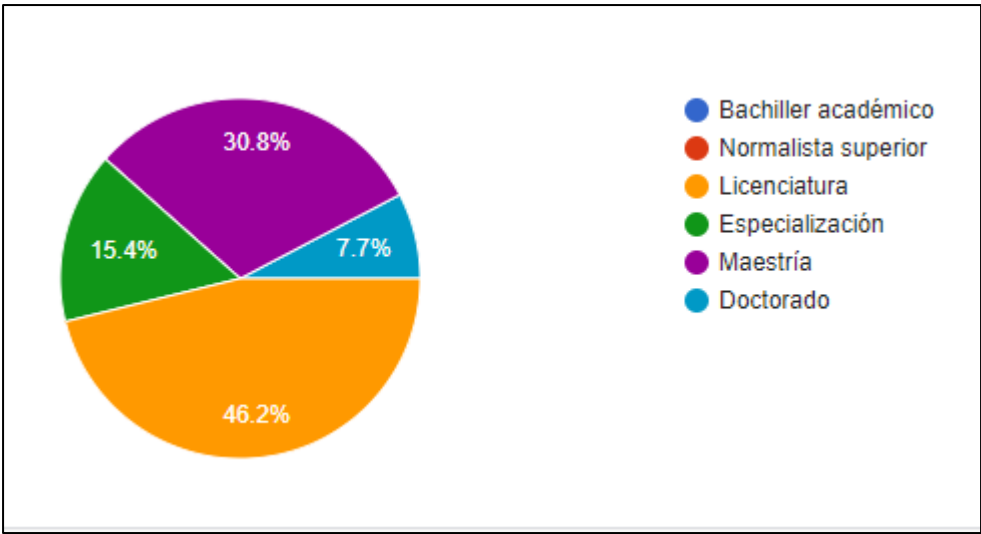


Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los años que tiene los docentes ejerciendo su profesión, se obtiene que el 38.5% lleva entre 5 y 10 años, luego, el 30.8% especifica que más de 21 años, además, el

23.1% se ubica entre 11 y 15 años en la docencia, y, por último, el 7.7% tiene menos de 5 años en el campo pedagógico.

Figura 34. Último estudio concluido o en curso



Fuente: Elaboración propia

El 46,2% de la muestra tiene estudio de pregrado, también se obtiene que el 30,8% tienen título de maestría y el 15,4% ha realizado especializaciones, por último, el 7,7% tiene título de doctorado.

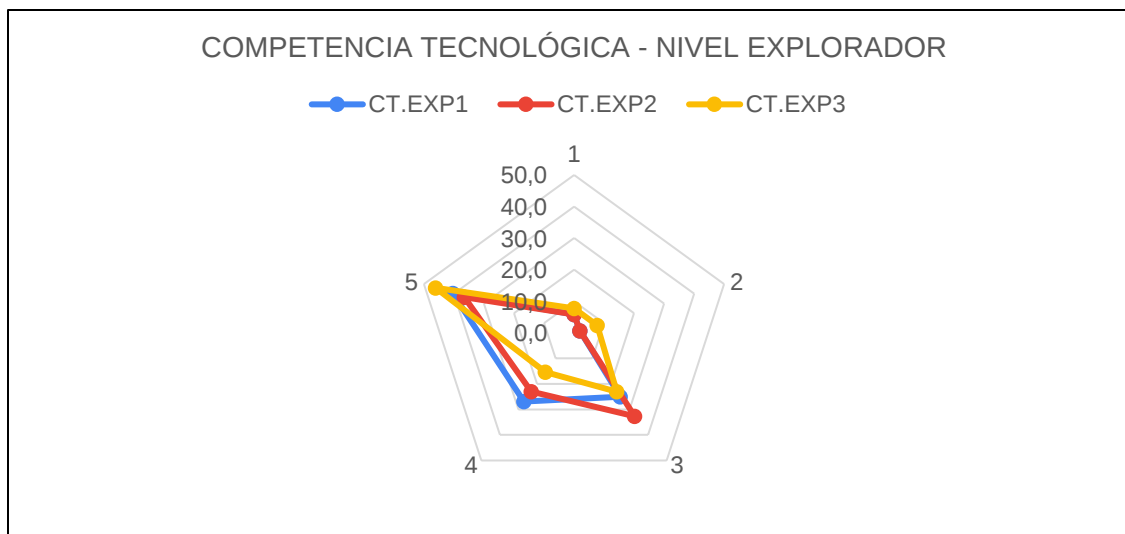
Tabla 1. Tabla de frecuencia y de porcentaje del nivel explorador

COMPETENCIA TECNOLÓGICA - NIVEL EXPLORADOR				
Escala	Intervalos	CT.EXP1	CT.EXP2	CT.EXP3
NUNCA	1	3	3	3
CASI NUNCA	2	1	1	3
GENERALMENTE	3	13	17	9
CASI SIEMPRE	4	14	12	6
SIEMPRE	5	21	19	18
	TOTAL	52	52	39
% COMPETENCIA TECNOLÓGICA - NIVEL EXPLORADOR				
Escala	Intervalos	CT.EXP1	CT.EXP2	CT.EXP3
NUNCA	1	5,8	5,8	7,7
CASI NUNCA	2	1,9	1,9	7,7

GENERALMENTE	3	25,0	32,7	23,1
CASI SIEMPRE	4	26,9	23,1	15,4
SIEMPRE	5	40,4	36,5	46,2
	TOTAL	100	100	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 35. Gráfico de la competencia tecnológica – Nivel Explorador



Fuente: Elaboración propia

En el nivel explorador de la competencia tecnológica con respecto al criterio: *Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos*; en relación con los resultados, se infiere que un 40,4% de los encuestados se encuentran en la escala máxima valorativa (5), lo que significa que identifican diversas herramientas tecnológicas y reconocen las utilidades que estas ofrecen para gestionar el proceso de enseñanza bajo la modalidad del trabajo académico en casa, asimismo, un 26,9% indican que casi siempre identifican y usan los medios digitales para realizar las actividades académicas bajo dicha modalidad, también, el 25% de la muestra dice que generalmente realizan estas acciones para el desarrollo de sus clases sincrónicas o asincrónicas.

Por otro lado, en el criterio: *Elaboro actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales*; un 36,5% de los docentes

se ubican en la escala valorativa de siempre, pues, manejan diversas herramientas tecnológicas para diseñar sus actividades considerando el acceso de los recursos tecnológicos que tienen los hogares, el nivel de desarrollo cognitivo de los estudiantes y las habilidades que poseen los padres o encargados de los niños y jóvenes para la realización de las actividades escolares, de este modo, en la escala valorativa casi siempre, el 23,1% realizan sus recursos educativos con ayuda de los medios digitales, en consecuencia, el 32,7%, generalmente elabora los contenidos educativos en las plataformas digitales para implementarlos en la modalidad de trabajo académico en casa, también, hay que resaltar que los docentes que se ubican en la escala máxima valorativa, tiene en cuenta estrategias didácticas para que los estudiantes comprendan significativamente los contenidos de aprendizaje, de esta manera ellos pueden desarrollar sus tareas de manera autónoma y adquirir las respectivas habilidades planteadas en el plan de estudio.

En cuanto al último criterio del nivel explorador de la competencia tecnológica, el cual tiene que ver con que el docente: *Evaluó la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual*; se obtiene que el 46,2% de los encuestados se ubican en la escala valorativa siempre, el cual deja ver que este grupo de la muestra son críticos a la hora de seleccionar el contenido que encuentran en la web para elaborar los materiales de clases, asimismo, valoran la calidad de los recursos digitales que ofrecen los diferentes portales educativos, esto con el fin de promover el desarrollo cognitivo de los estudiantes bajo la modalidad del trabajo académico en casa, del mismo modo, seleccionan información pertinente para movilizar actitudes positivas con respecto al autocuidado en tiempos de pandemia, de este modo, el 15,4% de los maestros casi siempre realiza este tipo de valoraciones a la hora de planificar las actividades escolares, por último, en la escala valorativa generalmente el 23,1% de la muestra efectúa las diferentes tareas que concierne a la evaluación del material de estudio.

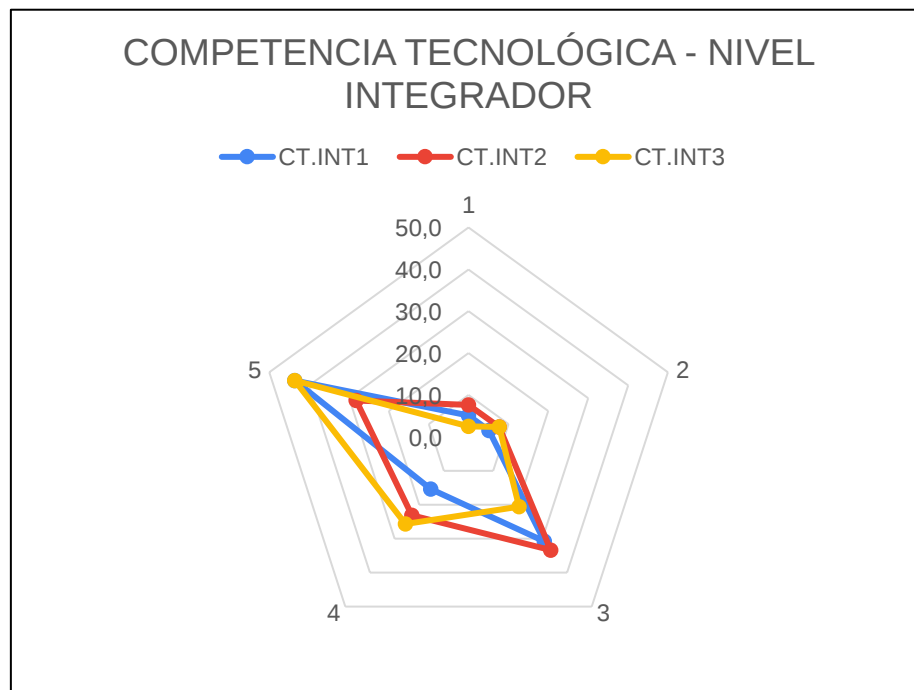
Tabla 2. Tabla de frecuencia y de porcentaje del nivel integrador

COMPETENCIA TECNOLÓGICA - NIVEL INTEGRADOR				
Escala	Intervalos	CT.INT1	CT.INT2	CT.INT3
NUNCA	1	2	3	1
CASI NUNCA	2	2	3	3
GENERALMENTE	3	12	13	8
CASI SIEMPRE	4	6	9	10
SIEMPRE	5	17	11	17
	TOTAL	39	39	39

% COMPETENCIA TECNOLÓGICA - NIVEL INTEGRADOR				
Escala	Intervalos	CT.INT1	CT.INT2	CT.INT3
NUNCA	1	5,1	7,7	2,6
CASI NUNCA	2	5,1	7,7	7,7
GENERALMENTE	3	30,8	33,3	20,5
CASI SIEMPRE	4	15,4	23,1	25,6
SIEMPRE	5	43,6	28,2	43,6
	TOTAL	100	100	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 36. Gráfico de la Competencia tecnológica – Nivel Integrador



Fuente: Elaboración propia

La competencia tecnológica en el nivel integrador se compone de tres descriptores y por cada uno de estos se elaboraron diferentes afirmaciones que permitieron medir el nivel en el que se encuentran los docentes de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal, por consiguiente, con relación al primer criterio de este nivel: *Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas*; se pudo observar que un 43,6% de los docentes pertenecientes a la muestra de estudio se encuentra en la escala valorativa de “siempre”, con relación a un 15,4% que se ubican en la escala valorativa “casi siempre”, frente a un 30,8% de docentes que respondieron que, generalmente combinaban una variedad de herramientas tecnológicas en su labor diaria, mientras que en las escalas valorativas de “casi nunca” y “nunca” se encuentran los porcentajes más bajos con un 5,1% cada una.

Por otro lado, en el segundo criterio: *Diseño y publico contenidos digitales u objetos de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas*; se encontró que, el 33,3% de la muestra se ubicó en la escala valorativa de generalmente, mientras que un 28,2% se encuentra en la escala de siempre y por último el 23,1 % se ubicaron en la escala de casi siempre.

Asimismo, en el tercer y último criterio del nivel integrador: *Analizo los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de internet*; un 43,6% de la población encuestada se ubican en la escala valorativa de siempre, seguidamente encontramos un 25,6% ubicados en la escala de casi siempre, mientras que un 20,5% se ubican en la escala valorativa de generalmente.

Tabla 3. *Tabla de frecuencia y de porcentaje del nivel innovador*

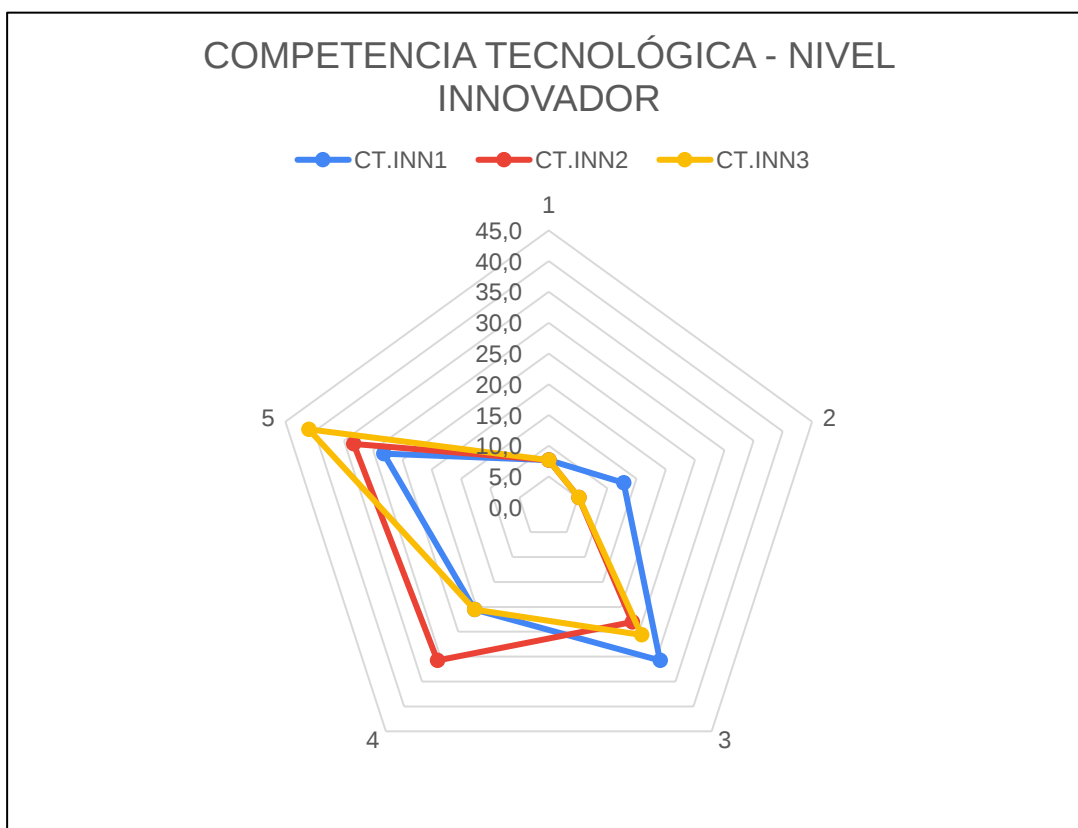
COMPETENCIA TECNOLÓGICA - NIVEL INNOVADOR				
Escala	Intervalos	CT.INN1	CT.INN2	CT.INN3
NUNCA	1	3	3	3
CASI NUNCA	2	5	2	2
GENERALMENTE	3	12	9	10
CASI SIEMPRE	4	8	12	8
SIEMPRE	5	11	13	16
	TOTAL	39	39	39

% COMPETENCIA TECNOLÓGICA - NIVEL INNOVADOR
--

Escala	Intervalos	CT.INN1	CT.INN2	CT.INN3
NUNCA	1	7,7	7,7	7,7
CASI NUNCA	2	12,8	5,1	5,1
GENERALMENTE	3	30,8	23,1	25,6
CASI SIEMPRE	4	20,5	30,8	20,5
SIEMPRE	5	28,2	33,3	41,0
	TOTAL	100	100	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 37. Gráfico de la competencia tecnológica – Nivel innovador



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al criterio: *Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje*; una vez procesados los datos, se identificó que el 28,2% de la población sujeta a la muestra se encuentran en la escala valorativa de siempre, lo que demuestra que

emplean herramientas innovadoras, seguido del 20,5% ubicados en casi siempre, asimismo, el 30,8% generalmente cumplen con este criterio, posteriormente un 12,8% ubicados en casi nunca y por último el 7,7% ocupan la escala de nunca.

Ahora bien, en relación al criterio: *Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico*, se resalta que el 33,3% de la población encuestada, se encuentran ubicados en la escala valorativa de siempre, el 30,8% se encuentran en casi siempre, seguido del 23,1% ubicados en generalmente, el 5,1% de la población ubicados en casi nunca y el 7,7% en nunca

Por otro lado, en el criterio de: *Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia*, se reconoce que el 41% de la población sujeta a la muestra se encuentran en la escala valorativa de siempre, el 20,5% posicionados en casi siempre, en la escala de generalmente está el 20,6%, seguido de casi nunca con el 5,1% y por último en la escala de nunca un 7,7% de la población.

Tabla 4. *Tabla de frecuencia y de porcentajes de los niveles de la competencia tecnológica*

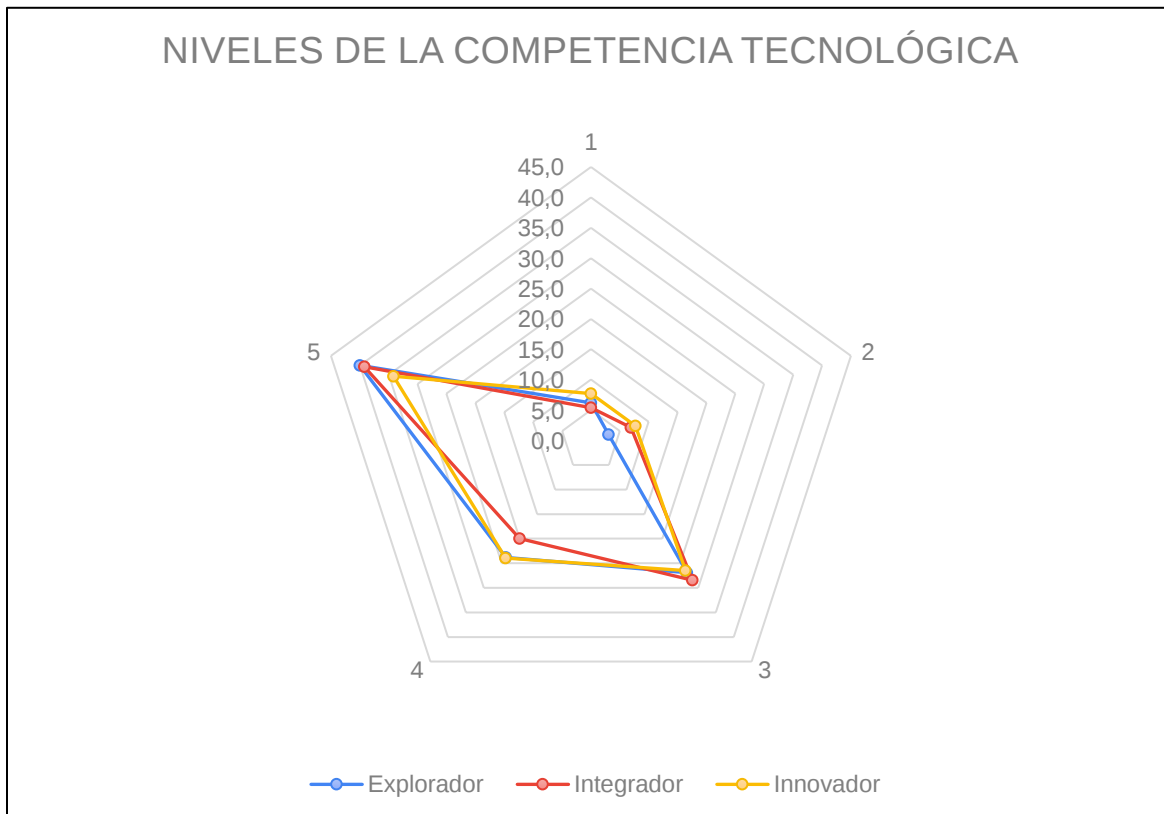
Fr - NIVELES DE LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA				
Escala	Intervalos	Explorador	Integrador	Innovador
NUNCA	1	8	7	9
CASI NUNCA	2	4	9	9
GENERALMENTE	3	35	37	31
CASI SIEMPRE	4	31	26	28
SIEMPRE	5	52	51	40
TOTAL		130	130	117

% NIVELES DE LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA				
Escala	Intervalos	Explorador	Integrador	Innovador
NUNCA	1	6,2	5,4	7,7
CASI NUNCA	2	3,1	6,9	7,7
GENERALMENTE	3	26,9	28,5	26,5
CASI SIEMPRE	4	23,8	20,0	23,9
SIEMPRE	5	40,0	39,2	34,2

TOTAL	100	100	100
--------------	-----	-----	-----

Fuente: Elaboración propia

Figura 38. *Gráfico de los niveles de la competencia tecnológica*



Fuente: Elaboración propia

La guía competencias TIC para el desarrollo profesional docente (MEN, 2013), establece tres niveles para la competencia tecnológica, los cuales son, nivel explorador, integrador e innovador. Por consiguiente, en los resultados de la encuesta aplicada a la muestra, se obtiene que, en la escala valorativa de siempre, el 40% de los docentes se encuentran en el nivel explorador, lo que significa que se encuentran en una etapa de familiarización con las TIC, así pues, poseen habilidades básicas para manipular las diferentes herramientas y crear los diferentes recursos educativos bajo la modalidad de trabajo académico en casa, asimismo, en el nivel integrador el 39,2% de la muestra está en la escala valorativa de siempre, en ese nivel, los docentes saben las potencialidades de las TIC, además, las integran teniendo en cuenta las diferentes estrategias didácticas y otras herramientas digitales para movilizar adecuadamente el aprendizaje bajo dicha modalidad,

por último, en la escala valorativa siempre del nivel integrador, se obtuvo que el 34,2% de los profesores tienen la capacidad para combinar y adaptar al contexto educativo las diferentes herramientas tecnológicas

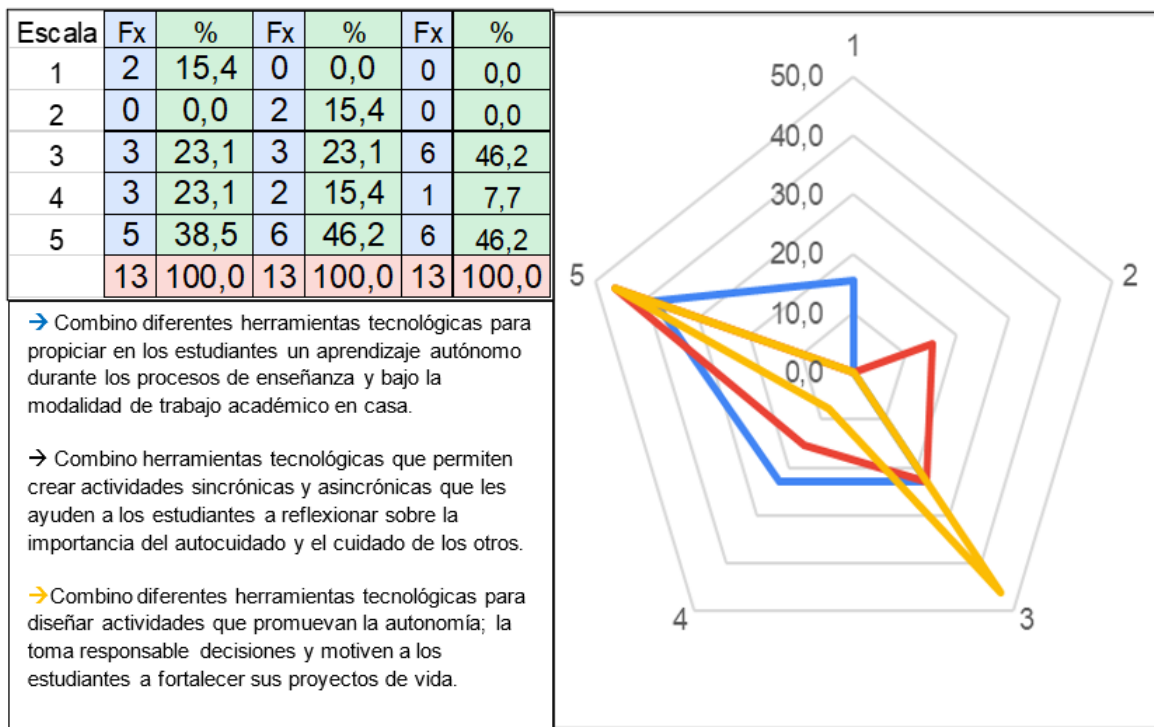
En general, los resultados se caracterizan por ser muy dinámicos, debido a que, en cada nivel de la competencia tecnológica los docentes presentan habilidades básicas, intermedias y avanzadas para gestionar de manera significativa el proceso de enseñanza con apoyo de las TIC bajo la modalidad de trabajo académico en casa en tiempo de pandemia.

Ahora bien, la segunda parte del análisis de los resultados corresponde a los datos estadísticos recolectados para el segundo objetivo específico que tiene que ver con las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes con apoyo de las TIC bajo la modalidad de trabajo académico en casa. Para ello, solo se tuvo en cuenta los dos niveles avanzados de la competencia tecnológica (integrador e innovador), debido a que son momentos en que los docentes integran didácticamente las TIC para gestionar el proceso de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

✓ **Habilidades del nivel integrador**

1. Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas.

Figura 39. *Ilustración del primer criterio de la competencia tecnológica en el nivel integrador*

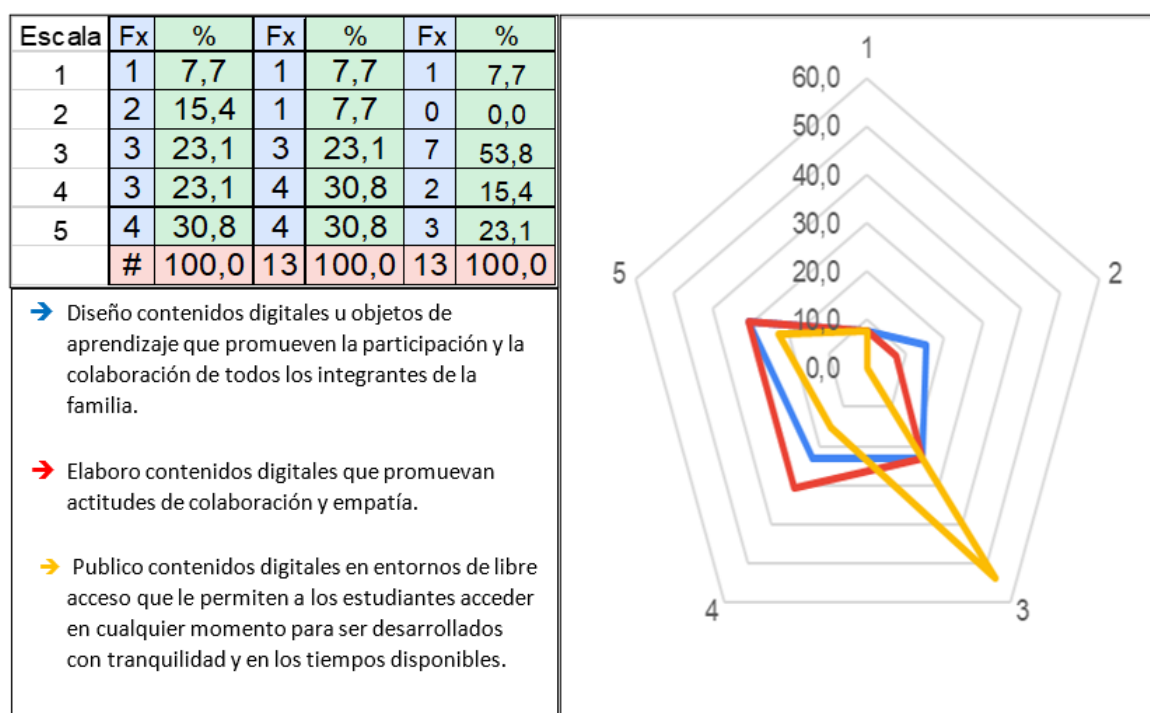


Fuente: Elaboración propia

Para identificar como los docentes gestionan los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa, en la primera competencia del momento integrador denominada: *Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas*; frente a esto encontramos que el 38% de los docentes siempre promueven el aprendizaje autónomo, mientras que el 23% lo hace casi siempre, en el segundo criterio el 35% de los maestros incentivan a la reflexión sobre el autocuidado, el 23% generalmente lo hace, por último, en el tercer criterio el 46% de los profesores siempre contribuye a fortalecer el proyecto de vida de los educando, asimismo otro 46% generalmente lo hace.

2. Diseño y publico contenidos digitales u objetos de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas.

Figura 40. Ilustración del segundo criterio de la competencia tecnológica en el nivel integrador

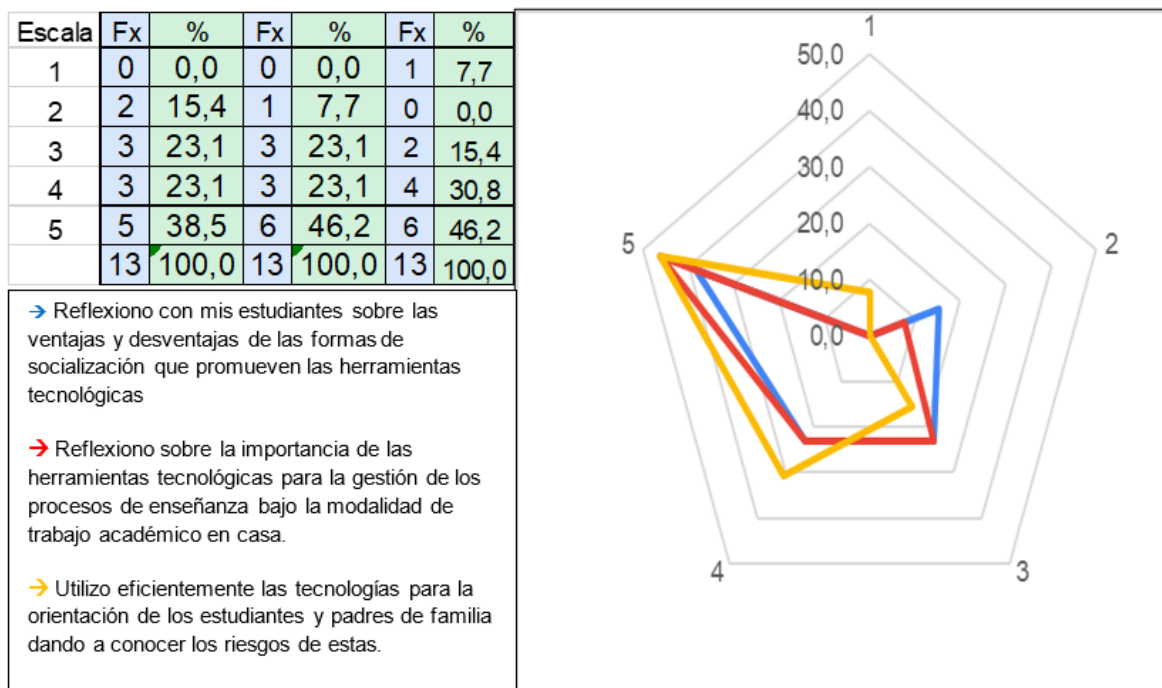


Fuente: Elaboración propia

Para identificar como los docentes gestionan los procesos de enseñanza bajo la modalidad de trabajo académico en casa, en la segunda competencia del nivel integrador denominada *Diseño y publico contenidos digitales u objetos de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas*; se tiene en el primer criterio que el 30% de los docentes siempre promueven la participación de los educandos con sus familias, el 23% casi siempre lo hace, en el segundo criterio el 30% de los profesores siempre y casi siempre promueven actitudes de colaboración y empatía, por el ultimo en el tercer criterio, el 23% de los educadores siempre incentivan al desarrollo de las actividades con tranquilidad y en los tiempos disponibles, el 53,8% generalmente lo hace.

3. Analizo los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de internet.

Figura 41. Ilustración del tercer criterio de la competencia tecnológica en el nivel integrador



Fuente: Elaboración propia

En el tercer criterio del momento integrador, que tiene que ver con: *Analizar los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de internet*; se pudo observar que el 38,5%, que equivale a la escala de siempre (5), promueven el aprendizaje mediante el uso de herramientas tecnológicas, mientras que el 23,1% de los docentes encuestados aseguran que casi siempre (4) lo hacen, frente a un 23,1 % de los docentes que generalmente (3) promueven el aprendizaje mediante la utilización de herramientas tecnológicas.

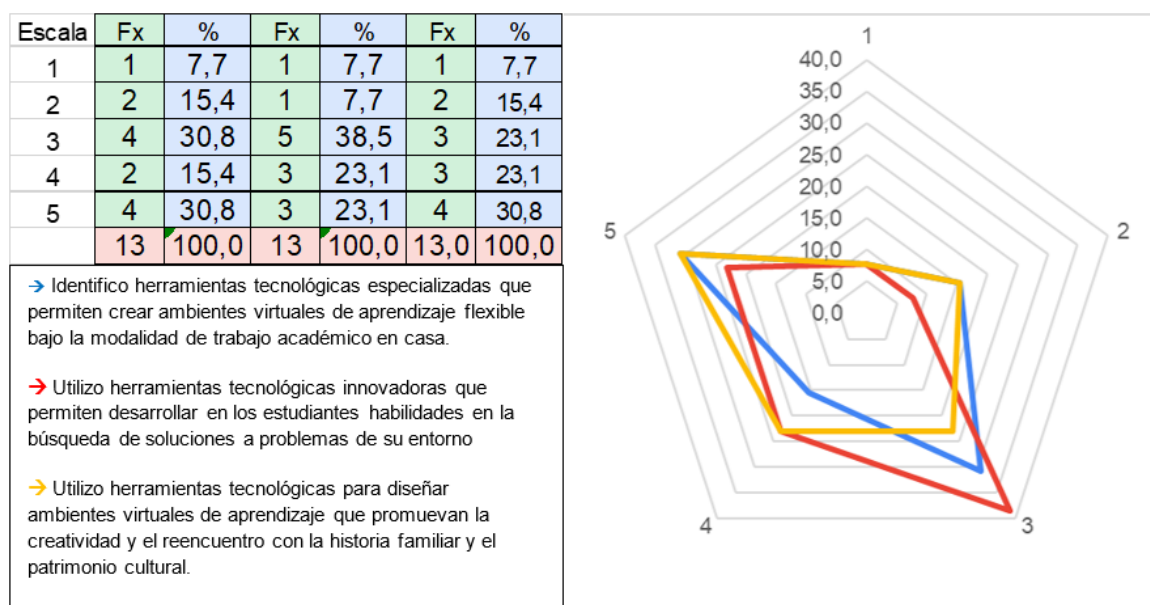
Asimismo, se denota que un 46,2 % de los docentes que participaron en la muestra siempre (5) reflexionan acerca de la importancia que tienen las herramientas tecnológicas para gestionar los procesos de enseñanza, mientras que un 23,1 % se ubicaron en la escala valorativa de casi siempre (4), del mismo modo, se puede observar que un 23,1% generalmente (3) gestionan los procesos de enseñanza reflexionando acerca de la importancia de las herramientas tecnológicas bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

Ahora bien, en la tercera acción de este criterio sobre orientar y dar a conocer a estudiantes y padres de familia los riesgos de las tecnologías, se observó que un 46,2% siempre lo hace (5), mientras que un 30,8% casi siempre lo hace (4), frente a un 15,4% de los docentes que se ubicaron en la escala valorativa generalmente (3), los cuales dan a conocer a sus estudiantes los riesgos que tiene el uso de las tecnologías en los hogares.

✓ **Habilidades de nivel innovador**

4. Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje.

Figura 42. Ilustración del primer criterio de la competencia tecnológica en el nivel innovador



Fuente: Elaboración propia.

En el primer criterio del nivel innovador se evidencia que el 30,8 % de los docentes siempre (5) crea ambientes virtuales de aprendizaje flexibles para gestionar los procesos de

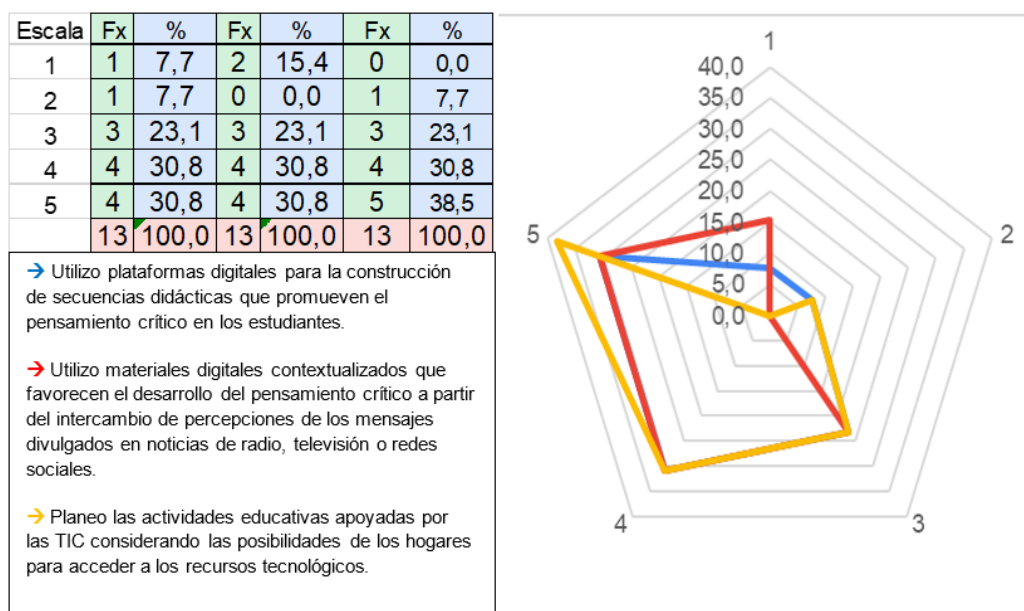
enseñanza, frente a un 15,4% que menciona que lo hace casi siempre (4), mientras que, un 30,8% se encuentra en la escala valorativa de generalmente (3).

Del mismo modo, se observó que un 23,1% de los docentes siempre (5) promueve en sus estudiantes el desarrollo de habilidades que les permitan buscar solución a los problemas de su entorno, por otro lado, un 23,1% de la muestra se ubica en la escala valorativa de casi siempre (4), frente a un porcentaje significativo del 38,5% que mencionó que generalmente (3) gestiona los procesos de enseñanza promoviendo las habilidades mencionadas anteriormente.

Asimismo, se obtiene que el 30,8% de la muestra encuestada siempre (5) promueven la creatividad de los estudiantes mediante el uso de herramientas tecnológicas que permiten el reencuentro con la historia familiar; un 23,1% casi siempre (4) promueve dichas actividades y un 23,1% se ubicó en la escala de generalmente (3).

5. Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico.

Figura 43. Ilustración del segundo criterio de la competencia tecnológica en el nivel innovador



Fuente: Elaboración propia

En el criterio del nivel innovador: *Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico*; se puede evidenciar que un 30,8% de los docentes encuestados está en la escala siempre (5), con respecto a utilización de plataformas digitales para promover el pensamiento crítico de los estudiantes, igualmente, en la escala de casi siempre (4), el 30,8% realiza esta acción, mientras que, el 23,1% de la muestra, generalmente efectúa esta estrategia de enseñanza.

Con respecto a la estrategia que utilizan los docentes para favorecer el desarrollo del pensamiento crítico a partir del intercambio de percepciones de los mensajes divulgados en noticias de radio, televisión o redes sociales, se obtuvo que el 30,8% de la muestra está en la escala de siempre(5), seguido a esto, el 30,8% se ubican en la escala valorativa de casi siempre (4) y por último, el 23,1% de los participantes promueven este tipo de metodología bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

Por último, el 38,5% de los profesores está en la escala siempre (5) con respecto a planeación de actividades educativas apoyadas por las TIC, considerando las condiciones de los hogares en tiempo de pandemia, también, se obtuvo que en la escala de casi siempre (4) el 30,8% de los participantes desarrolla este tipo de actividad de enseñanza, por último, el 23,1% generalmente realiza esta función para realizar sus clases bajo dicha modalidad.

6. Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia.

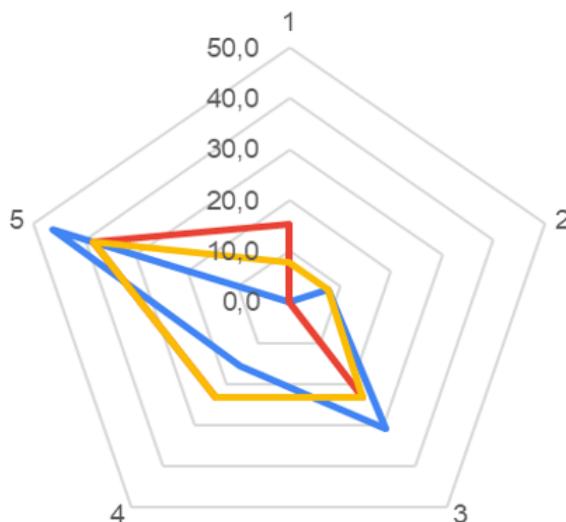
Figura 44. *Ilustración del tercer criterio de la competencia tecnológica en el nivel innovador*

Escala	Fx	%	Fx	%	Fx	%
1	0	0,0	2	15,4	1	7,7
2	1	7,7	0	0,0	1	7,7
3	4	30,8	3	23,1	3	23,1
4	2	15,4	3	23,1	3	23,1
5	6	46,2	5	38,5	5	38,5
	13	100,0	13	100,0	13	100,0

→ Utilizo recursos de portales educativos respetando la propiedad intelectual para la construcción de secuencias didácticas integradas.

→ Publico mis recursos educativos a través de plataformas digitales bajo las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes.

→ Evalúo la autenticidad de la información que aparece en la web para la construcción de secuencias didácticas integradas.



Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, en último criterio del nivel innovador que está relacionado con la: *Aplicación de las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia*; se obtiene que, en la escala valorativa siempre (5) el 46,2% de la muestra utiliza recursos de portales educativos respetando la propiedad intelectual para diseñar secuencias didácticas integradas, seguido a esto, el 23,1% casi siempre lo hace (4), también otra pequeña representación de la muestra que equivale al 23,1% generalmente construye secuencias didácticas utilizando los recursos digitales de portales educativos.

En este orden de ideas, en la escala siempre (5) el 38, 5% de los profesores tiene en cuenta las normas de propiedad intelectual y licenciamiento para publicar recursos educativos por medio de plataformas digitales, también, se evidencia que en la escala de casi siempre (4), el 23,1% de los encuestados tiene en cuenta las normas mencionadas anteriormente, asimismo, en la escala generalmente (3), el 23,1% de la muestra realiza esta actividad para divulgar sus contenidos.

Con respecto a la afirmación que tiene que ver con evaluar la autenticidad de la información que aparece en la web para la construcción de secuencias didácticas integradas, el 38,5% de la muestra se ubica en la escala de siempre (5), seguido a esto, el 23,1% casi siempre

lo hace (4), igualmente, el 23,1% generalmente (3), verifica la información que suministra la web para diseñar las secuencias didácticas que ha de implementar en las clases bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

5 Capítulo 5

5.1 Conclusiones y recomendaciones

5.1.1 Conclusiones

Como se mencionó anteriormente, la expansión del coronavirus modificó el estilo de vida de la sociedad, por tal razón, las escuelas implementaron otro tipo de modalidad, la cual les permitiera continuar con sus procesos pedagógicos. En el caso de Colombia, la estrategia la denominaron modalidad de trabajo académico en casa, este con el fin de que los niños, niñas y jóvenes siguieran desarrollando todas sus actividades de formación bajo ciertas condiciones flexibles y dinámicas.

En este sentido, a raíz de esa situación se decidió investigar cuál es el nivel de desarrollo de la competencia tecnológica que tienen los docentes de la básica secundaria de la I. E. D. Once de noviembre sede Yucal bajo la modalidad de trabajo académico en casa, asimismo, determinar cómo integran las TIC en los procesos de enseñanza bajo dicha modalidad.

Ahora bien, dentro de los hallazgos que se encontraron gracias al instrumento aplicado se evidenció que:

- Con respecto al nivel de la competencia tecnológica de los docentes que hicieron parte de la muestra, se obtiene que un 40% se encuentran en el nivel explorador, lo que quiere decir que están en un momento de familiarización con dichas herramientas tecnológicas para conocer sus ventajas y desventajas y de esa manera poder implementarlas en el acto educativo teniendo en cuenta el contexto, asimismo un 39,2% de la muestra se encuentra en el nivel integrador, el cual, según el criterio de referencia que establece el MEN (2013) menciona que los docentes que se ubican en este nivel son capaces de utilizar las TIC de manera autónoma y aprovechan las potencialidades de las TIC integrándolas en cualquier actividad institucional, esto con el fin de favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- A demás, es pertinente mencionar que el 43,6% de la muestra combinan varias herramientas tecnológicas para mejorar el proceso pedagógico y de esta manera ofrecerle oportunidades flexibles de enseñanza a los educandos.
- Por otro lado, en las estrategias de enseñanza mediadas por las TIC, se obtuvo que el 38,5% de los docentes integran varias herramientas tecnológicas las cuales ayudan a los estudiantes a desarrollar aprendizaje autónomo bajo la modalidad de trabajo académico en casa, también es pertinente mencionar que con respecto a la publicación de contenidos digitales en entorno libres para que lo estudiantes desarrollen sus actividades el 53,8% de los docentes generalmente lo hace, este aspecto evidencia que los docentes presentan dificultades para manipular herramientas tecnológicas que permitan desarrollar este tipo de actividades, de esta manera, también se destaca que un 15,4% de los docentes encuestados no utilizan materiales digitales proporcionados por los medios de comunicación para favorecer el pensamiento crítico bajo la modalidad de trabajo académico en casa.

Cabe resaltar, que la ejecución de este proyecto deja en evidencia que la competencia tecnológica bajo la modalidad de trabajo académico en casa es vital, ya que, les proporciona a los docentes conocimientos y habilidades para diseñar y gestionar adecuadamente las actividades escolares, de una forma contextualizada y flexible. Así pues, este proyecto deja como resultado conocimientos que favorece a la comunidad docente, dado que a partir de la revisión teórica de esta investigación reflexionarán a cerca de sus habilidades para con la tecnología y si están integrando las TIC para gestionar el proceso de enseñanza bajo cualquier condición social.

5.1.2 Recomendaciones

- Es pertinente que los docentes de la básica secundaria de la I.E.D Once de Noviembre sede Yucal se capaciten con respecto al manejo avanzado de las herramientas tecnológicas, para que logren incorporarlas de manera efectiva al proceso de enseñanza bajo la modalidad de trabajo en casa, de esta forma podrán

brindarles a los estudiantes oportunidades de aprendizaje y desarrollar sus habilidades con el apoyo de las TIC.

- Que los docentes realicen una reflexión crítica a cerca de sus competencias tecnológicas, de esta manera lograrán identificar cuáles son sus debilidades y fortalezas para desempeñarse en su praxis educativa.
- Realizar otras investigaciones bajo este mismo criterio, para dar cuenta del nivel de desarrollo de la competencia tecnológica que presenta los docentes bajo la modalidad de trabajo académico en casa, asimismo, determinar cuáles serán las estrategias de enseñanza mediadas por las TIC que los maestros implementarán en postpandemia o alternancia para seguir con el proceso formativo.

Bibliografía

Abril, C. A., y Acosta , E. L. (2015). Aplicación de las TIC como herramienta didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la técnica básica del balonmano con los niños del grado quinto del colegio Nydia Quintero de Turbay IED.
<https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/8310>

Adell, S. J. (1997) Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC: Revista electrónica de tecnología educativa*.
<https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/570/299>

Apaza, A. B. Y Zavala, L. P. (2018). Las herramientas tecnológicas y el desempeño docente en las instituciones educativas de educación secundaria de la Ugel N° 15 de la provincia de Huarochirí-2014.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22366>

Area, M. Y Adell, J. (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*, 391-424.
<https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1Q09K8F68-1CNL3W8-2LF1/e-Learning.pdf>

Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta. Fidia G. Arias Odón.

Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje. *Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia*.

- Cabero, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y comunicación educativas*, 21(45), 5-19. <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>
- Cruz, E. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Revista Educación*, 43(1), 196-219.
- Canales, P. Y Hernández, A. (2019). Metodología flipped classroom en la enseñanza universitaria. *Revista iberoamericana de educación superior*, 10(28), 116-130. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v10n28/2007-2872-ries-10-28-116.pdf>
- Colina, C. L. (2008). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación a distancia. *Laurus*, 14(28), 295-314. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111716015.pdf>
- Collado, R. J (2017). Uso de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza de las matemáticas. <https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/648/monografia%20Jose.pdf?sequence=1>
- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas. *Psicología de la educación virtual*, 213-232.
- Edel, R. (2017). Educación mediada por tecnología: Aprendizaje, innovación y prospectiva. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*. 12. 1143-1147. [10.21723/riaee.v12.n.esp.2.10282.](https://www.researchgate.net/publication/319381407_Educacion_mediada_por_tecnologia_Aprendizaje_innovacion_y_prospectiva)
https://www.researchgate.net/publication/319381407_Educacion_mediada_por_tecnologia_Aprendizaje_innovacion_y_prospectiva

Espino, J. (2018). Competencias digitales de los docentes y desempeño pedagógico en el aula.

http://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/4525/espino_wje.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Esteve, F., Adell, J. y Gisbert, M. (2014). Diseño de un entorno 3D para el desarrollo de la competencia digital docente en estudiantes universitarios: usabilidad, adecuación y percepción de utilidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13 (2), 35-47.

Delgado, S. J Y Sanz, V. C. (2018). Revisión y análisis sobre competencias tecnológicas esperadas en el profesorado en Iberoamérica. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (66), 93-121. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1225/647>

García, P. F. (2005). Estado actual de los sistemas e-learning. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2010/201021055001>

González, C. M. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, (39), 69-81.: <https://www.redalyc.org/pdf/368/36818685007.pdf>

Hernández, C., Arévalo, M., Y Gamboa, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41 - 69. <https://doi.org/10.19053/22160159.5217>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.

Hermosa, P. (2015). Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales. *Revista Científica General* José María Córdova. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4762/476247224007>

Hernández, R. Y Coello, S. (2011). *El proceso de investigación científica. Editorial Universitaria.* <https://elibro-net.biblioteca.unimagdalena.edu.co/es/ereader/unimagdalena/71435?page=50>

Jiménez, J. (2015). Estudio los estándares TIC en educación en los futuros docentes de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid. <http://eprints.sim.ucm.es/30925/1/T36158.pdf>

Jiménez, I., Vesga, A., Y Martelo, R. (2017). Evaluación de las competencias tecnológicas de los docentes del Instituto Integrado San Bernardo del municipio de Floridablanca, Santander, publicado en revista espacios ISSN 0798 1015 Colombia. <http://www.revistaespacios.com/a17v38n30/17383001.html>

Jiménez, L. (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. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=126251>

Jiménez, M. G. (2016). Las competencias tecnológicas docentes en los nuevos entornos de aprendizaje. Capítulo 6. *Prácticas escolares: Aproximaciones teóricas.*

https://www.researchgate.net/profile/Marcos_Minor_Jimenez/publication/324759566_Practicas_Escolares_Aproximaciones_Teoricas/links/5ae0e936a6fdcc91399ec2ca/Practicas-Escolares-Aproximaciones-Teoricas.pdf#page=171

Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. McGraw Hill. México

Ley 1341 de 2009. Ministerio de las TIC https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf

Limón, J. (2012). Competencias tecnológicas de los docentes para la enseñanza de acuerdo con la Reforma Integral de la Educación Básica. <http://hdl.handle.net/11285/571525>

Martínez, J. Y Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.41141>

Martínez, J. Y Tapia, E (2013). Educación con TIC para la sociedad del conocimiento. <http://www.revista.unam.mx/vol.14/num2/art16/art16.pdf>

Malaver, E. B. (2017). Enseñanza y competencia profesional en el instituto de educación superior tecnológico público “Lurín”-del distrito de Lurín. 2017. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/9953>

Ministerio De Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Bogotá: MEN.

Ministerio De Educación Nacional. (2020). Orientaciones a directivos docentes y docentes para la prestación del servicio educativo en casa durante la emergencia sanitaria por COVID –19. Bogotá: MEN.

Ministerio De Educación Nacional. (2020). Orientaciones a las familias para apoyar la implementación de la educación y trabajo académico en casa durante la emergencia sanitaria por COVID – 19. Bogotá: MEN

Ministerio De Educación Nacional. (2020). Lineamiento para la prestación del servicio de educación en casa y en presencialidad bajo el esquema de alternancia y la implementación de prácticas de bioseguridad en la comunidad educativa. Bogotá: MEN.

Minor, M., Y Cortés, A. (2019). Percepción de la importancia de las competencias tecnológicas en docentes de escuelas rurales. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 3(4),57-71. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573960911006>

Montiel, N. (2008). Tecnologías de información y comunicación para las organizaciones del siglo XXI. *CICAG*, 5(1), 77-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3217615>

Morán, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (39), a188. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.39.371>

Moreno, J. (2019), Formación docente en Competencias tecnológicas en la era digital: Hacia un impacto sociocultural. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12250/1/2019_Formaci%c3%b3n_Docente_Tecnolog%c3%adas.pdf

Molina, E. G. (2017). Reflexiones sobre la gestión didáctica de los docentes de la escuela general Leónidas plaza Gutiérrez de la parroquia Mulalo cantón Latacunga (Revisión). *Roca. Revista científico-educacional de la provincia Granma*, 13(4), 219-228. <https://revistas.udg.co.cu/index.php/roca/article/view/283/446>

Mon, F. E., Y Cervera, M. G. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enl@ ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10(3), 29-43. <https://www.redalyc.org/pdf/823/82329477003.pdf>

Muñoz, J. (2012). Apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicos que dirigen los docentes de la Institución Educativa Núcleo Escolar Rural Corinto. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/9742/jasminlorenamunozcampo.2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Olaya, Y. (2014). Desarrollo de Competencias en TIC en los docentes de una Institución Oficial del Centro de Colombia, para ser aplicadas en el aula de clase con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Ortíz, M., Gallego, D., Y Correa, L. (2015). Prácticas de enseñanza mediadas por TIC, para la comprensión lectora y comprensión de los sistemas geométricos. <https://core.ac.uk/download/pdf/71399284.pdf>

Oswaldo Espinoza.(2020). Educación Mediada por TIC sin caer en la tentación de la “Nueva Normalidad Educativa. <https://www.alainet.org/es/articulo/208929>

Palomino, V. (2015). Las competencias tecnológicas básicas de los docentes de aula de innovación pedagógica de la UGEL Arequipa Sur, desde su propia perspectiva.

Pimienta, J., & De la Orden, A. (2012). Metodología de la investigación. *México: Editorial Mexicana*.

Piñón, L., Sapién, A., & Gutiérrez, M. (2019). Autoevaluación de docentes en competencias tecno-pedagógicas para la elaboración de materiales didácticos virtuales. *Publicaciones*, 49(5), 161–177. doi:10.30827/publicaciones.v49i5.8318

Picón, G., González, G., Y Paredes, J. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. Recuperado de: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/778/1075>

Prendes, M. P., Castañeda, L., Y Gutiérrez, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros/ICT Competences of Future Teachers. *Comunicar*, 18(35), 175-182. <http://biblioteca.unimagdalena.edu.co:2048/scholarly-journals/competencias-para-el-uso-de-tic-los-futuros/docview/757726939/se-2?accountid=43960>

Sánchez, D. E. (2008). Las tecnologías de información y comunicación (tic) desde una perspectiva social. *Revista Electrónica Educare*, XII(), 155-162. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1941/194114584020>

Sandí, J. C., Y Sanz, C. V. (2018). Revisión y análisis sobre competencias tecnológicas esperadas en el profesorado en Iberoamérica. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (66), 93-121. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.66.1225>

Sandí, J. C. (2018). Análisis comparativo de juegos serios educativos. Indagación sobre sus posibilidades para la adquisición de competencias tecnológicas en la formación del profesorado. <http://repositorio.ucr.ac.cr/handle/10669/76188>

Sarmiento, M. (2007). *La enseñanza de las matemáticas y las Ntic. Una estrategia de formación permanente*. Universitat Rovira i Virgili. <https://www.tdx.cat/handle/10803/8927>

Serrano, E. Z. (2016). Análisis documental de los argumentos sobre política educativa emanados de organismos internacionales que buscan regular la práctica profesional y la formación de profesores. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/40414/>

Sulmont. (2005). Recursos educativos digitales Procesos de mediación y mediatización en la comunicación pedagógica. Recuperado de: <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/36>

Trinity college SS.Reyes Competencia Tecnológica. <https://www.trinitycollege.es/ssreyes/innovacion-pedagogica/competencia-tecnologica/>

UNESCO. (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes.

UNESCO. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandaresTIC.pdf>

Vargas, J., Chumpitaz, L., Suárez, G., Y Badia, A. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18(3), 361-376

Zapata, M. (2012). Recursos educativos digitales: conceptos básicos. Programa Integración de Tecnologías a la Docencia. Universidad de Antioquia. http://www.eduqa.net/eduqa2017/images/ponencias/eje3/3_28_Ortiz_Yorka_Recursos_Educativos_Digitales_que_aportan_al_proceso_de_ensenanza_y_aprendizaje.pdf

Zabalza, M. A. (1990). Fundamentación de la Didáctica y del conocimiento. *Medina, A. y Sevillano, ML Didáctica. Adaptación. Madrid: UNED, 1, 85-220* https://www.researchgate.net/publication/325120200_Didactica_concepto_objeto_y_finalidades

Anexos

Anexo 1. Carta aval de la institución



Anexo 2. Evaluación del instrumento por parte de jurados expertos

Señor, experto emita un juicio, basado en la siguiente rúbrica de valoración

1	Insuficiente	2	Satisfactorio	3	Bien	4	Sobresaliente	5	Muy bien
---	--------------	---	---------------	---	------	---	---------------	---	----------

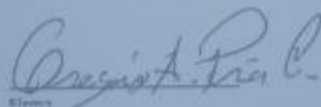
HABILIDADES DE LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA EN EL NIVEL EXPLORADOR					
Criterios	Insuficiente	Satisfactorio	Bien	Sobresaliente	Muy bien
Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos.					5
Elaboro actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales.					5
Evalúo la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual					5

HABILIDADES DE LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA EN EL NIVEL INTEGRADOR					
Criterios	Insuficiente	Satisfactorio	Bien	Sobresaliente	Muy bien
Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas					5
Diseño y publico contenidos digitales u objetos de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas.					5

Análizo los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de internet.					5
HABILIDADES DE LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA EN EL NIVEL INNOVADOR					
Criterios	Insuficiente	Satisfactorio	Bien	Sobresaliente	Muy bien
Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje.					5
Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico.					5
Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia.					5

Observaciones (Se pueden incluir observaciones y comentarios específicos sobre algún indicador o información)

- El instrumento debe contener una breve introducción e indicaciones precisas para los informantes claves.
- Las preguntas deben ser redactadas utilizando el verbo en tercera persona.
- Se recomienda no repetir los verbos y utilizar los sinónimos.
- Se recomienda identificar las preguntas con números y no con viñetas para mejor sistematización de los datos.


Firma

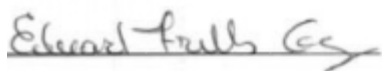
1	Insuficiente	2	Satisfactorio	3	Bien	4	Sobresaliente	5	Muy bien
---	--------------	---	---------------	---	------	---	---------------	---	----------

HABILIDADES DE LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA EN EL NIVEL EXPLORADOR					
Criterios	Insuficiente	Satisfactorio	Bien	Sobresaliente	Muy bien
Identifico las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos.				X	
Elaboro actividades de aprendizaje utilizando aplicativos, contenidos, herramientas informáticas y medios audiovisuales.				X	
Evalúo la calidad, pertinencia y veracidad de la información disponible en diversos medios como portales educativos y especializados, motores de búsqueda y material audiovisual				X	
HABILIDADES DE LA COMPETENCIA TECNOLÓGICA EN EL NIVEL INTEGRADOR					
Criterios	Insuficiente	Satisfactorio	Bien	Sobresaliente	Muy bien
Combino una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de mis prácticas educativas				X	
Diseño y publico contenidos digitales u objetos de aprendizaje mediante el uso adecuado de herramientas tecnológicas.				X	
Analizo los riesgos y potencialidades de publicar y compartir distintos tipos de información a través de internet.				X	

Criterios	Insuficiente	Satisfactorio	Bien	Sobresaliente	Muy bien
Utilizo herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en mis estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje.				X	
Utilizo herramientas tecnológicas para ayudar a mis estudiantes a construir aprendizajes significativos y desarrollar pensamiento crítico				X	
Aplico las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes, referentes al uso de información ajena y propia.				X	

Observaciones (Se pueden incluir observaciones y comentarios específicos sobre algún indicador o indicadores)

Revisar la redacción de verbos en los indicadores resaltados en amarillo, estos deben llevar coherencia con los criterios descritos por cada habilidad de la competencia tecnológica que se haga mención, por lo demás muy buen trabajo.



Firma

Firma