

**Evaluación de la Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación  
(TIC) en la Práctica Pedagógica de los Maestros en Formación de la Escuela Normal  
Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C.**

Autor:

Diana Rocío Garzón Moreno

Trabajo de grado presentado para optar por el Título de Magister en Educación

Maestría en Educación

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Fundación Universitaria Los Libertadores

Bogotá D.C., 2023

**Evaluación de la Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación  
(TIC) en la Práctica Pedagógica de los Maestros en Formación de la Escuela Normal  
Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C.**

Autor:

Diana Rocío Garzón Moreno

Código de estudiante: 202215003356

Director:

Jaime Enrique Orduy Rodríguez M.Sc.

Codirector:

TC. Edgar Geovanni Ortíz Medina M.Sc.

Maestría en Educación

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Fundación Universitaria Los Libertadores

Bogotá D.C., 2023

## Contenido

Dedicatoria .....	8
Agradecimientos .....	9
Glosario .....	10
Resumen.....	13
Abstract .....	14
Introducción .....	15
Capítulo 1. Problema.....	17
<b>1.1 Descripción del problema</b> .....	17
<b>1.2. Pregunta Problema</b> .....	20
Capítulo 2. Objetivos .....	23
<b>2.1. Objetivo general</b> .....	23
Evaluar de forma sistemática y detallada el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C. ....	23
<b>2.2. Objetivos específicos</b> .....	23
Capítulo 3. Marco Referencial .....	24
3.1. Antecedentes Investigativos.....	24
3.2. Marco teórico conceptual.....	36
3.3 Marco contextual.....	49

3.4 Marco Pedagógico.....	51
3.5 Marco Normativo y legal .....	53
Capítulo 4. Marco Metodológico .....	57
Capítulo 5. Resultados y Discusión .....	62
<i>Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones</i> .....	1
Referencias.....	7
Apéndice .....	12
Apéndice A. Encuesta Uso de las TIC en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori. ....	12
Apéndice B. Entrevistas .....	16

## Índice de Tablas

Tabla 1 Marco normativo/legal de la investigación. ....	53
Tabla 2 Definición de las TIC por los maestros en formación. ....	75
Tabla 3 Aprendizajes que dejó la pandemia a través de uso de las TIC. ....	77
Tabla 4 Herramientas utilizadas en la comunicación con los actores de la comunidad educativa. ....	79
Tabla 5 Medios tecnológicos utilizados en el desarrollo de las funciones y/o labor docente..	80
Tabla 6 Opinión o confianza que de las TIC en el ámbito educativo. ....	81
Tabla 7 Ventajas y desventajas frente al uso de las TIC en la práctica pedagógica. ....	82
Tabla 8 Percepción sobre las TIC. ....	86
Tabla 9. Medios tecnológicos utilizados en el desarrollo de las funciones de los maestros en ejercicio. ....	89
Tabla 10 Herramientas utilizadas por los maestros en formación y en ejercicio para comunicarse con la comunidad educativa.....	94
Tabla 11 Ventajas y desventajas en el uso de las TIC maestros en ejercicio y en formación.	95
Tabla 12 Consideraciones para fortalecer el uso de las TIC en la labor docente y/o practica pedagógica. ....	97
Tabla 13 Fortalecimiento del uso de las TIC en el Programa de Formación Complementaria. ....	100
Tabla 14 Plan de capacitación para fortalecimiento e las TIC.....	108

## Índice de Figuras

Figura 1 Lluvia de palabras definición TIC. ....	63
Figura 2 <i>Lluvia de palabras percepciones de las TIC.</i> ....	64
Figura 3 <i>Grado de importancia en el uso de las TIC por los maestros y maestras en formación encuestados.</i> ....	66
Figura 4 Dominio de las habilidades en el manejo de las TIC.....	67
Figura 5 Frecuencia de uso de medios tecnológicos.....	69
Figura 6 Herramientas utilizadas para la comunicación con los estudiantes. ....	71
Figura 7 Nube de palabras ventajas y desventajas del uso de las TIC. ....	71

Nota de aceptación

Nota Aprobatoria

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

---

Fecha: \_\_\_\_\_

## **Dedicatoria**

Este proyecto de investigación se lo dedico a mi hija María Paula y a mi esposo Juan Abril, quienes han sido mi mayor apoyo y motivación en esta etapa académica de mi vida.

## **Agradecimientos**

Agradezco en primera medida a mi asesor Jaime Enrique Orduy por su disposición, paciencia y dedicación en el transcurso de este proceso.

A mi hija María Paula y a mi esposo Juan Abril por su amor incondicional y su apoyo emocional.

A quienes participaron en este estudio, especialmente al profesor Omar Gutiérrez de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori cuya ayuda y tiempo invertido en las contribuyeron a mi formación académica.

## Glosario

**Escuela Normal Superior:** según lo establecido en la Ley 115 de 1994, artículo 12, donde establece que “Las escuelas normales debidamente reestructuradas y aprobadas, están autorizadas para formar educadores en el nivel de preescolar y en el ciclo de educación básica. Estas operarán como unidades de apoyo académico para la formación inicial de docentes y, mediante convenio celebrado con instituciones de educación superior, podrán ofrecer formación complementaria que conduzca al otorgamiento del título de normalista superior”.

**Programa de Formación Complementaria (PFC):** Es un programa de modalidad presencial que ofrecen las Escuelas Normales Superiores de Colombia, con el fin de formar maestros de alta calidad, que tengan las capacidades y actitudes pertinentes para desempeñarse en los niveles de preescolar y básica primaria.

**Maestro en Formación:** se refiere a la persona que está en el proceso de recibir la educación y la capacitación necesaria para convertirse en un maestro profesional. Esta fase de formación es esencial para el desarrollo de las competencias pedagógicas, didácticas y disciplinarias requeridas para ejercer la enseñanza de manera efectiva.

**Normalista Superior:** según lo establecido en el decreto 3012 de diciembre 19 de 1997, es el título que acredita a quienes finalicen y aprueben el ciclo complementario de formación docente, para el ejercicio de la docencia en el nivel de preescolar y en el ciclo de educación básica primaria.

**Práctica Pedagógica:** se refiere al conjunto de actividades y experiencias directas que los estudiantes de educación (futuros maestros) llevan a cabo en ambientes escolares reales.

**Tecnologías de Información y Comunicación (TIC):** son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009).

**Pandemia:** brote de enfermedad que ocurre a gran escala y se extiende a través de poblaciones humanas en múltiples áreas geográficas, a menudo a nivel mundial.

**COVID 19:** se refiere a la enfermedad respiratoria infecciosa causada por este virus. La enfermedad fue identificada por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei, China. Desde allí, se expandió rápidamente a nivel mundial, llevando a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a declararla como una pandemia el 11 de marzo de 2020.



## Resumen

Este estudio se origina en la situación previa a la pandemia de COVID-19 y su agravamiento durante la misma, centrando la atención en el empleo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori. En esta escuela se detectó una deficiencia en el conocimiento y uso de estas herramientas en sus labores pedagógicas, lo que motivó la necesidad de llevar a cabo una investigación con el propósito de fortalecer las habilidades en el uso de las TIC durante la pandemia. El enfoque adoptado es cualitativo, específicamente de tipo investigación-acción, con el fin de examinar la incidencia e impacto del uso de las TIC en la práctica pedagógica de los Maestros en Formación. La muestra incluyó a 24 estudiantes del Programa de Formación Complementaria (PFC) de diferentes semestres, quienes completaron una encuesta administrada a través de la herramienta Formas de Office 365, y una entrevista como submuestra. Los resultados se organizaron en secciones que abordaron la definición de las TIC, su frecuencia de uso, su importancia, ventajas y desventajas. Más del 60% de los maestros en formación consideraron las TIC como herramientas facilitadoras del proceso de aprendizaje, y el 63% informó un uso regular de recursos tecnológicos en el aula, en contraste con un 37% que apenas los utiliza. Los participantes concordaron en que la pandemia subrayó la necesidad imperativa de las TIC para el desarrollo efectivo de un proceso educativo.

**Palabras clave:** TIC, Maestros en Formación, Aprendizaje, Escuela Normal.

## **Abstract**

This study originates from the situation before and exacerbated by the COVID-19 pandemic, with a focus on the use of Information and Communication Technologies (ICT) by pre-service teachers at the Maria Montessori District Normal School. A deficiency in their knowledge and utilization of these tools in their pedagogical duties was identified, prompting the need for an investigation to enhance their ICT skills during the pandemic. The adopted approach is qualitative, specifically action research, to examine the incidence and impact of ICT usage on the pedagogical practice of these pre-service teachers. The sample consisted of 24 students from the Complementary Training Program (PFC) spanning different semesters. They completed a survey administered through the Office 365 Forms tool, and a subset was interviewed. The results were organized into sections covering ICT definition, frequency of use, importance, advantages, and disadvantages. More than 60% of the pre-service teachers regarded ICT as facilitators of the learning process, with 63% reporting regular use of technological resources in the classroom, in contrast to 37% who barely used them. Participants concurred that the pandemic emphasized the imperative need for ICT in the effective development of an educational process.

**Keywords:** ICT, Teacher Trainees, Learning, Normal School.

## **Introducción**

En el contexto del siglo XXI de la evolución tecnológica constante las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han demostrado ser herramientas con un potencial transformador en diferentes campos, incluida la educación. En este sentido, el presente trabajo de grado titulado " Evaluación de la Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Práctica Pedagógica de los Maestros en Formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C." se centra en el análisis y comprensión de cómo las TIC están siendo incorporadas en el proceso de formación de maestros. La integración de estas tecnologías en la práctica pedagógica es un tema importante en la formación de maestros, ya que su correcto uso puede potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje y preparar a los educadores para enfrentar los desafíos de la educación postpandemia.

La Escuela Normal Superior Distrital María Montessori de Bogotá D.C., como institución dedicada a la formación de maestros, no es ajena a esta transformación. La formación de los maestros en esta institución es crucial, ya que de su preparación dependerá en gran medida la calidad de la educación que se brinda en las aulas. En este contexto, es primordial explorar y comprender cómo los maestros en formación están utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en su práctica pedagógica, así como identificar los desafíos y oportunidades que enfrentan al incorporar estas tecnologías en su labor docente.

Por lo anterior, este estudio se realizó con metodologías mixtas, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos, mediante encuestas y entrevistas a los maestros en formación recopilando datos sobre sus experiencias, opiniones y prácticas relacionadas con las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Igualmente examinar cómo los maestros en formación

están integrando las TIC en su proceso de aprendizaje y su percepción del impacto de estas herramientas en su futuro laboral docente.

Adicional a lo anterior, explorar los desafíos y las oportunidades que surgen al incorporar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en un entorno pedagógico tradicional, considerando factores como la disponibilidad de recursos tecnológicos, la capacitación docente y las expectativas de los estudiantes. Los resultados de este trabajo contribuirán a entender cómo emplean las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) los maestros en Formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori y también podrán servir para la institución en la toma de decisiones y mejoras en su programa de formación.

## Capítulo 1. Problema

### 1.1 Descripción del problema

Los rápidos cambios en la sociedad y la transformación de la economía global dependen en gran medida de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Según la (UNESCO, 2004), las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han cambiado significativamente la forma en que las personas interactúan entre sí en los últimos diez años. Por tanto, estas han tenido un gran impacto en el desarrollo de la industria, la agricultura, la medicina, el comercio, la ingeniería y otros campos como la educación.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo ha transformado radicalmente la forma en que se enseña y se aprende en todo el mundo (Rodríguez Correa, 2018). Estas tecnologías ofrecen un potencial sin precedentes para democratizar la educación, personalizar los itinerarios educativos y fomentar la colaboración global. Sin embargo, su adopción y aplicación también plantean desafíos significativos que requieren una consideración cuidadosa.

A medida que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son más omnipresentes, se espera que los docentes sean competentes en su área temática y en el uso efectivo de la tecnología para mejorar el aprendizaje (Alfaro Rodríguez , 2013). Por otra parte, con el surgimiento de la pandemia de COVID-19 se transformó excesivamente el escenario educativo global, llevando a los docentes al frente de un cambio abrupto hacia la educación en línea. En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se convirtieron en herramientas indispensables (Baglione & Rodolfo, 2023).

El uso creciente de las TIC en la educación ha generado un interés significativo en la capacitación de docentes en este ámbito a nivel mundial (UNESCO I. , 2009). Las TIC han demostrado tener el potencial para transformar la enseñanza y el aprendizaje, ofreciendo nuevas metodologías, facilitando el acceso a una amplia gama de recursos y posibilitando una comunicación y colaboración más efectiva. Sin embargo, para aprovechar al máximo estos beneficios, es esencial que los docentes estén adecuadamente preparados para integrar estas tecnologías en su práctica profesional. La falta de habilidades y conocimientos en el su uso, por parte de los docentes, puede resultar en una implementación poco efectiva e incluso contraproducente de estas tecnologías. Esto es especialmente crítico en escenarios como el de la pandemia de COVID-19, donde una transición rápida a modalidades de enseñanza en línea se volvió esencial. La capacitación en TIC para docentes no solo implica el conocimiento técnico de cómo operar distintas herramientas, sino también una comprensión pedagógica de cómo utilizar estas herramientas

Por lo anterior y siendo la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori única institución educativa del sector oficial en Bogotá D.C., que ofrece programas que abarcan desde la educación preescolar hasta el Programa de Formación Complementaria, este último con cuatro semestres académicos a quienes se les otorga el título de Normalista Superior acreditado por el Ministerio de Educación nacional para formar docentes en los niveles de educación preescolar y básica primaria, según decreto 1236 de 2020, enfocado especialmente en áreas específicas de la enseñanza, como pedagogía, psicología educativa, didáctica, entre otras.

Durante el proceso formativo de los estudiantes matriculados en el Programa de Formación Complementaria (Maestros en Formación), se hace necesario sumarle a los componentes de pedagogía y la comprensión del sentido de la educación, el uso y fortalecimiento de las

habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas acordes a los contextos y las nuevas demandas y exigencias del siglo XXI.

Por tanto, los procesos de formación y las formas de aprendizaje han de ser transformadas de manera que respondan significativamente desde las necesidades y expectativas de las demandas del sector educativo. Es así, que los Maestros en Formación para sus planeaciones y desarrollo de clases deben conocer el uso correcto de internet, de los dispositivos tecnológicos como el computador, la Tablet, las plataformas y los *softwares* disponibles, el escaso manejo de estos conocimientos y habilidades genera dificultades en los procesos de planeación que deben ser transversales, articulados e interdisciplinarios y adquirir destrezas en el manejo de los maestros para enseñar.

Vale la pena mencionar que durante y después de la pandemia el uso y manejo de las TIC han cobrado mayor relevancia en los diferentes sectores y procesos sociales que requieren estar acudidos por la tecnología; para el caso del sistema educativo éste debió reajustar y reinventar sus métodos y herramientas tradicionales integrando esta nueva cultura de las TIC en todos los niveles de la enseñanza. Por esta razón es pertinente diseñar una propuesta pedagógica que fortalezca el manejo significativo de los maestros en formación, desde las ventajas y fortalezas de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como apoyo a los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje planteados en la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori en el proceso de formación humana y acorde al contexto que posibilite una mirada diferente en el ejercicio de la formación docente.

## **1.2. Pregunta Problema**

¿De qué manera influyen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori de Bogotá D.C.?

## **1.3 Justificación**

En un mundo en red y globalizado, vale la pena explorar la forma de la información adquirida, por lo que los estudiantes deben estar de manera continua en conexión con el conocimiento y su propio aprendizaje, mediante herramientas que cambian a mayor velocidad con el tiempo. Situación frente a la cual afirma, (Siemens, 2007)“Continuamente se está adquiriendo nueva información. La habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante resulta vital. También es crítica la habilidad de reconocer cuándo una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente” (p.6).

Así mismo, la capacidad de sintetizar e identificar conexiones y patrones es una habilidad valiosa en la era digital. En este sentido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación en las últimas décadas. El proceso de formación está significativamente influenciado por el uso de herramientas informáticas en la vida cotidiana.

Según Hernández (2008) “Actualmente, los esquemas están cambiando, las nuevas tecnologías están causando repercusión en el método de aprendizaje de los estudiantes, lo cual debería provocar transformaciones en la metodología de enseñanza” (p.1). Es aquí donde el conocimiento práctico de la formación docente para gestionar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) cobra gran importancia.

La educación se basa en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación como herramienta importante en sus experiencias de aprendizaje (Gutiérrez, 2011), por esta razón, la integración efectiva entre las TIC y la práctica pedagógica es un tema crítico en la formación de maestros. Por lo tanto, el punto de partida de la presente propuesta de investigación tiene que ver con la influencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los maestros en formación, como medio para promover prácticas pedagógicas en la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori, que busquen contribuir de forma oportuna a las necesidades y expectativas de la comunidad educativa en un principio y trascender al ámbito social en el tiempo.

La Escuela Normal Superior Distrital María Montessori desempeña un papel clave en la formación de maestros, quienes luego ejercerán un impacto directo en la calidad de la educación en las escuelas de la nación. La incorporación efectiva de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la formación de maestros puede influir positivamente en la manera en que estos educadores diseñan sus clases, interactúan con los estudiantes y utilizan recursos educativos innovadores.

De esta forma, la presente investigación aportará en los maestros en formación desde un enfoque social y práctico en el contexto postpandemia de la actualidad la posibilidad de construir y reconstruir prácticas pedagógicas conjuntas desde el empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que favorezcan los aprendizajes y experiencias de vida en quienes puedan participar de las mismas. Sumado a que pueda ser un puente entre el aumento rápido de la información y su importancia en la construcción de sociedad.

La problemática de la investigación fue justificada mediante el resultado del análisis de datos cualitativo de la encuesta denominada importancia del uso de las Tecnologías de

Información y Comunicación (TIC) de los maestros en ejercicio aplicado a una muestra de maestros de diferentes áreas de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori, resaltando la importancia contar con conocimientos en TIC ya que les permite usar estos recursos como apoyo en los diferentes procesos pedagógicos y así fortalecer el aprendizaje de sus estudiantes.

## **Capítulo 2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Evaluar cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se integran en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C.

### **2.2. Objetivos específicos**

Analizar la competencia digital actual de los maestros en formación, su nivel de habilidades y cómo esto se refleja en su práctica pedagógica de los maestros en formación.

Evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación.

Diseñar una propuesta pedagógica a partir del análisis de las fortalezas y áreas de mejora encontradas en la integración y uso efectivo de las TIC en la enseñanza de los maestros en formación.

## **Capítulo 3. Marco Referencial**

### **3.1. Antecedentes Investigativos**

En esta sección se reúne la revisión bibliográfica de las investigaciones relacionadas con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica entre los años 2015 y 2022, estos estudios consolidan la revisión de trabajos de grado y artículos científicos publicados los cuales se tomaron como antecedente los siguientes aportes internacionales, nacionales y locales que sirven de referencia para la investigación realizada.

#### ***3.1.1 Antecedentes***

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación ha sido un tema de investigación muy importante a nivel internacional, especialmente con la creciente necesidad de integrar tecnologías digitales en la práctica pedagógica. Desde 2015, han existido varios estudios que se han centrado en cómo los maestros en formación utilizan y se benefician de las Tecnologías de Información y Comunicación. A continuación, se presentan algunas investigaciones relevantes en este ámbito:

Un primer antecedente encontrado es la investigación de (Teo, 2015) la cual se centra en entender cómo los maestros, tanto en formación como los ya en ejercicio, aceptan y se adaptan a la tecnología en el contexto educativo, su objetivo de estudio fue examinar si las estructuras del modelo de aceptación tecnológica (TAM, por sus siglas en inglés "Technology Acceptance Model") son invariantes entre los docentes en formación y los docentes en servicio. Además, se propuso comparar las diferencias latentes en la percepción entre ambos grupos respecto a la utilidad percibida, facilidad percibida de uso, actitud hacia el uso, y la intención de uso de la tecnología.

Dentro de los principales hallazgos se encontró que el TAM es invariante entre maestros en formación y en servicio, lo que significa que el modelo de aceptación tecnológica es igualmente válido y aplicable para medir la aceptación de tecnología en ambos grupos. Así mismo en términos de utilidad y facilidad percibidas de uso, no hubo diferencias significativas entre maestros en formación y en servicio. Sin embargo, los maestros en formación mostraron una actitud más positiva hacia el uso de tecnologías y una mayor intención de usarlas en comparación con los maestros en servicio.

Por otro lado, las implicaciones de estos resultados sugieren que, aunque ambos grupos ven la tecnología como útil y fácil de usar, los maestros en formación están más dispuestos y tienen una actitud más positiva hacia su incorporación en el aula. Esto podría atribuirse a la exposición y familiaridad más reciente de los docentes en formación con las tecnologías emergentes durante su formación académica.

Además, (Teo, 2015) destaca la importancia de comprender cómo diferentes grupos de docentes perciben y adoptan la tecnología, lo que puede informar estrategias de formación y desarrollo profesional para maximizar la integración efectiva de las TIC en las aulas. Es especialmente relevante para administradores escolares, formadores de docentes y políticos en educación, ya que proporciona información valiosa sobre cómo mejorar las estrategias de integración tecnológica en función de la experiencia y formación de los docentes.

De la misma forma, (Tondeur, Van Braak, & A. Ertmer, 2017) en su artículo titulado "Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence": Erratum", de la Universidad Purdue en Estados Unidos, el propósito principal fue comprender la capacidad de los docentes y como las

creencias pedagógicas afectan e influyen en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación.

Mediante el enfoque cualitativo (Tondeur, Van Braak, & A. Ertmer, 2017) identificaron hallazgos que alineaban la evidencia existente sobre esta relación con el objetivo final facilitar la integración de la tecnología en la educación, estos hallazgos fueron presentados en términos de cinco declaraciones de síntesis, que describen la relación bidireccional entre lo pedagógico creencias y uso de la tecnología, las creencias de los docentes como barreras percibidas, la asociación entre creencias específicas con tipos de uso de tecnología, el papel de las creencias en el ámbito profesional desarrollo y la importancia del contexto escolar.

Finalmente, al interpretar los resultados de la revisión, proporcionan recomendaciones para profesionales, formuladores de políticas e investigadores, centrándose en la formación tecnológica docente previa y en servicio, dentro de ellas se encuentra que es esencial que los programas de formación docente aborden tanto las habilidades tecnológicas como las creencias pedagógicas, y cómo ambas interactúan en el contexto del aula. Además, para una integración efectiva de las TIC, los sistemas educativos deben considerar y abordar los factores subyacentes, como las creencias pedagógicas, que influyen en la práctica docente.

Así mismo, Mendizábal (2021), en la investigación titulada Manejo de TIC y la enseñanza - aprendizaje en docentes de la I.E. Nro. 1252 – Amauta, 2021, realizada en Amauta, Perú, en la Universidad César Vallejo, cuyo objetivo general fue determinar el manejo de TIC y la enseñanza – aprendizaje en docentes de la I.E. Nro. 1252 – Amauta, 2021. Contó con un diseño no experimental, tipo cuantitativo – correlacional. La población censal fue de 61 docentes.

La técnica usada fue la encuesta, además de crear dos instrumentos validados por jueces expertos, y alfa de Cronbach de 0,970 para la escala de Tecnologías de Información y

Comunicación (TIC) para docentes, y 0,902 para la escala de estrategias para la enseñanza aprendizaje, demostrando confiabilidad y sostenibilidad.

Respecto a los resultados se evidencia que, los docentes tienen un nivel medio en el manejo de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) (48%), relacionado a su enseñanza aprendizaje. Se concluyó, que existe una correlación alta y significativa ( $r = 0.82$ ,  $p < 0,005$ ) entre el manejo de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y la enseñanza aprendizaje, es decir que, a mayor manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), mejor será la enseñanza desarrollada por los docentes.

Por otro lado, Castro y Loor (2021), en su análisis sobre la aplicación de metodologías activas en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los docentes Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “Avanzando al Futuro” de la ciudad y provincia de Esmeraldas, Ecuador, en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. El objetivo principal fue innovar la propia práctica pedagógica, en torno al uso de metodologías activas aplicadas a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

La investigación se centró en la investigación y se enfocó en el diseño no experimental, basándose en el uso de metodologías activas de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el ejercicio docente y se limitó a la descripción y análisis en el uso de metodologías activas de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el dictado de clases.

Como resultado de la investigación, los docentes tienen un conocimiento medio sobre metodologías activas, las usan empíricas y consideran que su aplicación genera beneficios en la enseñanza y aprendizaje y otra parte con bajo nivel en el uso de herramientas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Los autores plantearon un plan de capacitación dirigido a los docentes de Bachillerato de esta institución educativa, que serviría para que los maestros manejen y usen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), instrumentos que les facilitarán mayores logros en la enseñanza a sus estudiantes.

Vásquez (2021), en su artículo científico denominado El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza de conceptos geométricos en la educación básica, de la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Costa, México, la cual tuvo como objetivo general enfocar el desarrollo de competencias mediante el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Utilizando una metodología cuantitativa, con un diseño de estudio cuasi experimental, como resultados se puede inferir que los métodos aplicados fueron acertados, ya que dan cuenta de lo que piensan los estudiantes antes y después de la experiencia, además generan en el docente una necesidad de cualificarse frente a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

La investigación apostó por la implementación de una estrategia didáctica en un área tediosa, por lo que se centra en promover la creatividad y la motivación; una estrategia para aprender haciendo en los escenarios de la vida del estudiante.

(Díaz Vera, Fabara Sarmiento, Sotomayor Castro, Vasco Delgado, & Ruiz Muñoz, 2023), en su artículo de investigación con título “Adaptación y desafíos: Análisis de la labor de los docentes con el uso de las TIC antes y durante la pandemia”, realizada en Guayaquil (Ecuador), utilizó la metodología correspondiente a un muestreo no probabilístico elegida por conveniencia.

Emplearon como técnico de recolección de datos la encuesta, aplicada a 150 docentes de la Universidad de Guayaquil, referente al resultado obtenido encontraron que durante la pandemia

del COVID-19 para el año 2020, los docentes adecuaron sus clases, recibir el apoyo adecuado en la capacitación orientada al manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

### ***3.1.2. Antecedentes Nacionales***

Flórez (2018) estudió las prácticas pedagógicas mediadas por Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de las docentes de Lengua Castellana, sección primaria, de la Institución Educativa Colegio Gimnasio El Bosque de Cúcuta, para ello, se utiliza una metodología complementaria, en la que se aplican instrumentos cuantitativos y cualitativos, analizando y profundizando los resultados encontrados en cada una de las cinco fases planteadas.

Los resultados evidencian una relación entre lo que el docente dice que hace y lo que hace, presentándose distanciamiento con lo que debe hacer, por la carente búsqueda de información y capacitación en este tema, relacionado con el uso instrumental que suele darse a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), por eso, a la luz de las competencias docentes en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que establece el Ministerio de Educación Nacional (MEN) están exploradoras en todas ellas.

Por otro lado, (Cardona, 2018), en su investigación titulada Procesos investigativos acerca de los usos y la apropiación tic de los docentes del contexto educativo colombiano. un estado del arte, de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín (Colombia) dónde como objetivo general planteó caracterizar procesos de investigación sobre los usos y la apropiación Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los docentes del contexto educativo colombiano.

Como metodología utiliza un enfoque cualitativo y elementos de la investigación documental para la realización de un estado del arte de los procesos de investigación sobre los usos y la apropiación Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los docentes en el sistema

educativo colombiano. En Colombia, el 83,7% se han enfocado en investigar sobre los usos de las TIC; el 16,3% abordan la apropiación de las TIC por parte de los docentes (tabla 10).

Por último, con los resultados encontrados sobre los problemas abordados en los estudios cercanos a los usos y apropiación TIC de los docentes colombianos, se concluyó que las investigaciones se centran en los usos instrumentales y reflexivos de los docentes de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

En el análisis realizado por (Mesa J., Sánchez S., & Gama A., 2020) en el artículo publicado en la revista Saber, Ciencia y Libertad de la Universidad Libre, tuvo como objetivo presentar la autopercepción del nivel de competencias Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de estudiantes y profesores pertenecientes al Programa de Formación Complementaria de 16 Escuelas Normales en convenio con la UPTC.

El anterior estudio se realizó mediante la investigación de enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), para la recolección de datos los autores utilizaron la encuesta estructurada aplicada a una muestra estratificada proporcional al número de docentes y estudiantes del Programa de Formación Complementaria de las Escuelas Normales participantes.

En los resultados, muestran los principales aspectos para el fortalecimiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como apoyo crucial en el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas en la vida cotidiana, determinan la importancia de tomar medidas necesarias para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Finalmente, el análisis muestra un acercamiento y un amplio panorama de la formación en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de maestros en formación y docentes en ejercicio, permitiendo tomar decisiones y generar recomendaciones para fortalecer y usar las TIC como innovación educativa, según las Escuelas Normales Superiores.

Por otro lado, (Durango, Álvarez, & Jaramillo, 2019) en su tesis de Maestría titulada Niveles de apropiación de TIC en las prácticas pedagógicas de los maestros de los grados tercero y quinto de básica primaria de las Instituciones Educativas Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Carepa, Miguel Vicente Garrido Ortiz del Municipio de Arboletes y la Escuela Normal Superior de Abejorral del Municipio de Abejorral, plantearon como objetivo principal comprender las diferentes debilidades y oportunidades que los docentes tienen para transformar su práctica pedagógica y mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Como tipo de investigación los autores recurrieron al enfoque cualitativo, debido a que les permitió interpretar y comprender la labor docente, las didácticas, las intervenciones y niveles de apropiación del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Por otro lado, (Martínez, 2022) en su tesis Diseño de plan de formación para la apropiación y uso de las TIC en los docentes del municipio de Dos Quebradas en el marco del confinamiento social, cuyo objetivo general fue diseñar un plan de formación, que permita contribuir a los planes de acción y desarrollo de la administración municipal, para la apropiación y uso de las TIC en los docentes de educación básica secundaria y media del municipio de Dosquebradas, a partir del confinamiento social causado por la pandemia Covid-19.

El presente estudio se realizó mediante un enfoque de investigación de carácter mixto, considerado como estudio de caso de una población específica de docentes en el contexto del confinamiento durante la pandemia del COVID 19. Como instrumentos para la recopilación de los datos utilizó la encuesta, el foro de discusión y las entrevistas, lo que le facilitó vincular y analizar los datos cuantitativos y cualitativos, dando a conocer las dificultades, necesidades y habilidades en herramientas digitales de los maestros para el desarrollo de sus prácticas pedagógicas.

Dentro del análisis y los resultados la autora resalta como los docentes enfrentaron los desafíos presentados durante el confinamiento social para el año 2020 con la emergencia sanitaria presentada, quienes encontraron alternativas de solución para el momento de impartir sus clases apoyándose indiscutiblemente en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como principal herramienta didáctica. De igual manera, permite conocer la necesidad de la formación de habilidades digitales de los docentes y la eficiencia de la infraestructura y conexiones en las instituciones educativas del municipio.

Finalmente, dentro de las conclusiones expuestas por (Martínez, 2022), resalta que los docentes mediante su experiencia dan gran importancia a la contribución que las TIC hacen a la práctica docente y el apoyo que brindan a los procesos de enseñanza, por lo tanto, se proyecta que el plan de formación pueda tener continuidad en el tiempo, replicarse y adaptarse a otros municipios de Colombia en busca del mejoramiento de la educación mediada por las TIC.

Así mismo, (Rios Torres, 2023) en su trabajo de grado Formación en TIC, estrategia para transformar las Practicas Pedagógicas de los estudiantes de II semestre del Programa de Formación Complementaria Educadores en la Escuela Normal Superior “Claudina Múnera” de Aguadas (Caldas), tuvo como objetivo principal cualificar a los estudiantes del programa de Formación Complementaria de Educadores de la Institución Escuela Normal Superior “Claudina Múnera” de Aguadas, Caldas, en competencias en TIC a través del diseño de una propuesta didáctica en las que se incorporen las herramientas tecnológicas en su formación profesional.

La anterior investigación es de tipo descriptivo, para este estudio se utiliza el modelo de investigación-acción educativa, que permite repensar y recontextualizar paulatinamente la labor docente, orientado mediante el enfoque cualitativo ya que dicha investigación se encuentra inmersa en la realidad del objeto de estudio y forma parte esencial del fenómeno investigado,

mediante procesos del análisis descriptivo, en este caso la formación en TIC como categoría analítica en el perfil del docente del siglo XXI, el objetivo es describir las características importantes de los futuros docentes en términos de conocimientos disciplinarios, pedagógicos y culturales, así como su relación con la práctica pedagógica como escenario futuro, colaboran con los estudiantes.

### ***3.1.3. Antecedentes Locales***

El uso de las TIC en la práctica pedagógica ha sido una prioridad tanto en Colombia como específicamente en Bogotá, dada la importancia de la ciudad como capital del país, a continuación se presentan varios antecedentes locales relacionadas con el uso de las TIC en la práctica pedagógica de los maestros en formación desde 2015:

López (2018), en su investigación titulada Incorporación de las TIC a la práctica pedagógica en los docentes del colegio Aspaen Gimnasio Horizontes, plantea como objetivo general analizar el alcance de una estrategia de formación sobre incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la acción pedagógica de los docentes del colegio Aspaen Gimnasio Horizontes con ello poder identificar las diferentes necesidades de los docentes en cuanto a la implementación de los conocimientos en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

El modelo metodológico utilizado en esta investigación corresponde al modelo cualitativo con participación de un grupo focal de 15 docentes a los que se les planteó un curso de formación bajo la modalidad de Blended Learning con actividades enfocadas a la exploración, integración e innovación.

Como resultados obtuvieron hallazgos importantes a partir de diferentes categorías como necesidades de los docentes en formación tecnológica, paradigmas de los docentes frente a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) e integración de las Tecnologías de

Información y Comunicación (TIC) en las clases, por lo que estas categorías le permitieron al autor sustentar la importancia y relevancia del proceso investigativo evidenciando el fortalecimiento actual de las clases en el colegio generando mejoras conceptuales y motivaciones a los estudiantes. El autor obtuvo como conclusión la importancia de resaltar la estrategia de fortalecimiento en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para alcanzar niveles más altos de apropiación educativa de las tecnologías.

Por otro lado, Castillo y Cedeño, (2020), en su trabajo de investigación que tiene por nombre y objetivo general “Diseño de un modelo de resignificación que evidencia la transformación de las prácticas pedagógicas a partir de la implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el Colegio Enrique Olaya Herrera de la ciudad de Bogotá, 2020 del aula física al aula virtual en tiempos de pandemia”, el enfoque de investigación utilizado se basó en la investigación cualitativa y el método de estudio del caso el cual tuvo como resultado el recoger experiencias, significados y valoraciones del fenómeno a investigar, igualmente, mostrar a través de los relatos de los profesores, cómo se han resignificado las prácticas pedagógicas a partir de la implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Los profesores reconocen que la implementación de la tecnología en la educación es fundamental, señalan desventajas como son, falta de atención de los estudiantes en las clases, el riesgo cibernético a los que se enfrentan y la saturación de actividades que debe desarrollar el profesor por presentar enfermedades físicas y mentales.

Velandia (2020), en su tesis de grado titulada Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el Aula de Química; Incidencia en los procesos de aprendizaje de conceptos básicos de estequiometría en estudiantes de grado décimo de educación media, de la Universidad de la Sabana, Chía, Cundinamarca, con el fin de explorar los efectos de la aplicación de un Medio

Educativo Digital (MED) en los procesos de aprendizaje de conceptos básicos de estequiometría en estudiantes de grado décimo de educación secundaria del colegio Francisco Antonio Zea de Usme I.E.D.

Cómo metodología empleada en la investigación corresponde al enfoque cualitativo de estudio de caso y como resultado de dicho estudio mediante la implementación del MED, los estudiantes presentaron una actitud positiva frente a la química ya que mejoraron su aprendizaje de manera dinámica, y les permitió avanzar de forma autónoma. Por lo tanto, el autor concluyó que el uso de MED favorece los procesos de aprendizaje permitiendo al estudiante interactuar con el conocimiento de forma divertida, activa y flexible.

Finalmente, Sánchez (2018), en su investigación que lleva por título Análisis del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en centros educativos distritales de Bogotá, propuesta para la Localidad de Fontibón, de la Universidad Pontificia Bolivariana, escuela de Ingenierías de la Ciudad de Bogotá D.C, con objetivo general tiene como fin formular una propuesta de uso y apropiación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), a través de un proceso de inteligencia analítica, que contribuya a la mejora del índice sintético de calidad de las instituciones educativas distritales de la Localidad de Fontibón.

Se realizó un estudio de analítica, empleando un método de investigación CRISP - DM, e incluye descripciones, tareas, y explicación de cada una de las fases y por último una explicación de las relaciones entre las tareas; así como un modelado a través de las técnicas del árbol de decisiones, redes bayesianas y clustering, para establecer mediciones, análisis de precisión y réplica, causa y efecto y estadísticas acerca del uso de las tecnologías de la información y comunicación con el índice sintético de calidad en los colegios distritales de la Localidad de Fontibón.

Si Colombia quiere realizar procesos educativos de calidad, es necesario replantear la manera de evaluar el aprendizaje, y desarrollar en estudiantes y docentes las competencias para el ciudadano de hoy, en este sentido las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) serían un factor clave en la medición de la calidad educativa.

Por último, ante la situación evidenciada en la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori con el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a nivel general por los maestros en formación, analizar de manera integral y sistemática el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación, con el propósito de comprender su impacto en el proceso educativo, evaluar el desarrollo de competencias digitales y proponer recomendaciones para potenciar la efectividad de la integración de las mismas en la formación docente en esta institución.

### **3.2. Marco teórico conceptual**

Las investigaciones consideradas en el marco referencial permiten orientar esta investigación para potenciar el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los maestros para desarrollar estrategias de aprendizaje acordes al contexto específico de la Escuela, que permitan mediante el constructivismo mejorar procesos de formación para fomentar y fortalecer el aprendizaje en red en un principio dentro de la misma comunidad educativa. Así, esta investigación intentará potenciar el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) acudiendo al constructivismo, y a una caracterización y conceptualización específicas de lo que se entiende como manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y a qué nivel permiten un ambiente de aprendizaje en red.

Según lo anterior, en esta investigación se parte del análisis y la aplicación del enfoque constructivista y su incidencia en los procesos de aprendizaje mediados por el manejo de las

Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la labor docente, y a su vez cómo esto incide el aprendizaje en red; es decir, el modo de relacionarse con el mundo. Considerando autores como Jean Piaget y Lev Vygotski desde el constructivismo y así aporta en la construcción del conocimiento según la interacción con el medio e incide en los procesos de formación personal y luego social.

Desde esta investigación se entiende que el constructivismo se convierte en una herramienta de suma relevancia para lograr tal fin, atendiendo sobre todo elementos como la convivencia social, la producción colectiva y la solución de problemas tanto individuales como colectivos desde la colaboración docente. Esto contrasta con la época de cambios sociales que enfrentamos, lo que implica que la misma educación y la formación en manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) deban repensarse, para enfrentar los retos que según las circunstancias se puedan presentar en un mundo actual de aprendizaje en red.

Pese a la importancia del manejo adecuado de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por parte de los maestros, es frecuente que estas no se manejen eficazmente y se afecten los aprendizajes en el aula. Esto puede evidenciarse, en las estrategias empleadas durante el cambio de modalidad de educación presencial a virtual que se vivió en la pandemia del COVID 19.

Por lo anterior, se hace necesario a través de la implementación de estrategias fortalecer el ejercicio docente en el manejo asertivo de las TIC, bajo otras miradas pedagógicas como el constructivismo, que motiven aprendizajes basados en la experiencia y que aporten a la idea del aprendizaje en red como mecanismo para fomentar el crecimiento social del conocimiento que se pueda adelantar en las aulas de clase en especial entre los participantes.

Además, es necesario conocer el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), el Aprendizaje en red, lo mismo que el aporte del constructivismo y, a la vez, cómo puede contribuir en prácticas que den mayor significado para quienes inciten en esta propuesta que fomente la idea del aprendizaje en red desde un mejor manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por parte de los docentes.

### ***3.2.1 Las Tic en la educación***

En este tema, correspondiente a la incidencia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) aplicadas a los procesos de enseñanza y aprendizaje, hay que aclarar que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), más complejo que solo usar computadores, son una fusión entre tecnologías inventadas como la informática.

El avance que han tenido las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los últimos años ha impactado la sociedad y la educación de manera significativa planteando una transformación en la labor docente y en las modalidades de trabajo, conllevando a ajustes en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por tanto, la realidad educativa en nuestro país exige que la propuesta del sector educación se enmarca en un enfoque de calidad total, que involucre tener una fuerza laboral eficiente y que está satisfecho con la actividad profesional que realiza en beneficio del sector. (Soler, 2008, p10).

Para Soler (2008), la labor docente cumple con un papel crucial en la adaptación del ser a su sociedad, en tanto debe propender por la inclusión, siendo flexible a adaptarse a las necesidades e intereses de los estudiantes para lograr una mejor calidad de educación, donde el educando se sienta a gusto con lo que aprende, que le dé una aplicabilidad a sus propios dilemas y

situaciones, en particular a partir de lo aprendido y en la capacidad de reflexionar frente a su propio proceso de aprendizaje y convertirse en agente de cambio.

Considerando lo anterior, los docentes son clave para integrar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que son muchos los usos que pueden dar una de ellas la creación de contenidos en línea que ayudan a la interacción del estudiante con la clase pasando de tener un rol pasivo a un rol más dinámico.

Es así que, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) según Nacarro (2012) “llegaron al aula para quedarse, computadoras personales, pizarras inteligentes, iPod, tabletas, proyectores electrónicos, sistemas multimedia con navegación en línea que, proyectados en el aula, ponen al estudiante en contacto con bibliotecas, libros electrónicos, fuentes de datos, universidades, portales al conocimiento disciplinar, etc.” (p. 16).

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han creado un auténtico desafío en el sector educativo que implica pasar de un modelo unidireccional de formación a modelos más abiertos y flexibles teniendo en cuenta que “tal vez lo más relevante sea que nos encontramos con una nueva generación de aprendices que no han tenido que acceder a las nuevas tecnologías, sino que han nacido con ellas y que se enfrentan al conocimiento desde postulados diferentes a los del pasado” (Carneiro, 2021, p7).

En este sentido, la sociedad exige cambios sobre el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), que impacta la labor docente y su uso hace obligatorio estar permanentemente en capacitación y actualización en esta área porque los nuevos escenarios demandan retos, afianzamiento de capacidades y habilidades que le permitan desde su profesión afrontar todas estas transformaciones que están en un marco de cambio constante mejorando los procesos comunicativos frente a los alumnos, el conocimiento de las tecnologías y su uso.

### ***3.2.2 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en la pandemia***

La pandemia de COVID-19, que se desencadenó a finales de 2019 y se consolidó en 2020, originó una crisis sanitaria mundial sin precedentes que trascendió al ámbito educativo. Con el cierre de escuelas y universidades en numerosos países, la educación presencial se vio interrumpida, afectando a millones de estudiantes. Esta situación desafió la adaptabilidad de los sistemas educativos, impulsando una transición acelerada hacia modalidades en línea y a distancia.

Las instituciones educativas tuvieron que encontrar rápidamente soluciones, lo que condujo a una reevaluación profunda de cómo se impartía la educación y creó la necesidad de reconfigurar sistemas educativos en todo el mundo. Esta transformación se centró en gran medida en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), adoptando el aprendizaje en línea como una alternativa para facilitar la educación siendo un cambio drástico y necesario para garantizar la continuidad del proceso educativo en medio de las restricciones de distanciamiento social.

Es así, que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) experimentaron un cambio significativo en tiempos de pandemia, habilitando nuevas maneras de ejecutar la labor diaria tanto a docentes como a estudiantes, ya que permitieron que el proceso de aprendizaje continuara a través de diferentes herramientas en línea ofreciendo una enseñanza más interactiva e innovadora.

Se adoptaron diversas plataformas de aprendizaje en línea, como sistemas de gestión del aprendizaje, aplicaciones de videoconferencias y herramientas colaborativas convirtiéndose en la nueva norma para la enseñanza y el aprendizaje.

Igualmente, los educadores se adaptaron rápidamente a las nuevas plataformas y enfoques de enseñanza en línea. Muchos maestros se capacitaron en el uso de herramientas tecnológicas para mantener la interacción con sus estudiantes

### ***3.2.3 El impacto de las TIC en la labor docente***

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica ha sido un tema de amplia investigación y debate ya que estas ofrecen a los docentes herramientas innovadoras para enseñar, permitiendo una mayor interactividad y colaboración.

“La verdadera integración tecnológica se logra cuando el uso de la tecnología se convierte en transparente y cuando la tecnología apoya los objetivos curriculares”. Mishra y Koehler (2006). Esta perspectiva subraya la importancia de una integración tecnológica que no solo se enfoque en las herramientas, sino en cómo estas herramientas pueden mejorar y transformar la enseñanza.

Por otro lado (Stahl, Koschmann, & Suthers, 2006) destacan que las TIC "facilitan formas de colaboración y construcción del conocimiento que antes eran difíciles o imposibles", indicando cómo la tecnología puede fomentar nuevas formas de interacción y aprendizaje colaborativo. Así mismo, Prensky (2001) popularizó la idea de "nativos digitales" y "inmigrantes digitales", argumentando que la brecha generacional en el uso de la tecnología requiere que la educación se adapte a las nuevas formas de aprendizaje y procesamiento de la información de los estudiantes actuales.

Sin embargo Ertmer (1999), indica que las "barreras externas" como la falta de recursos son a menudo superadas por "barreras internas" como las creencias y actitudes de los maestros. Esto resalta la necesidad de abordar no solo los aspectos técnicos, sino también los psicológicos y actitudinales en la integración de las TIC.

De acuerdo a lo anterior Voogt y Roblin (2012), el desarrollo de competencias digitales es esencial para los docentes del siglo XXI, destacando la necesidad de una formación continua en TIC y teniendo en cuenta que la pandemia de COVID-19 transformó excesivamente el escenario educativo global, llevando a los docentes al frente de un cambio abrupto hacia la educación en línea. En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se convirtieron en herramientas indispensables. A continuación, se aborda el papel de los docentes en relación con las TIC.

#### ***3.2.3.1 Necesidad de Formación Rápida:***

La mayoría de los docentes tuvieron que adaptarse rápidamente a plataformas y herramientas digitales, muchas de las cuales no habían usado previamente. Estas plataformas incluyen sistemas de gestión del aprendizaje como Moodle, plataformas de videoconferencia como Zoom o Microsoft Teams, y herramientas colaborativas como Google Classroom (Hodges, C., et al., 2020).

#### ***3.2.3.2 Cambio en las Estrategias Pedagógicas:***

El uso de las TIC requirió que los docentes reconsideraran y adaptaran sus metodologías y enfoques pedagógicos para ser efectivos en un entorno virtual. La enseñanza en línea no es simplemente replicar lo que se hace en un aula física (Daniel, J., 2020).

#### ***3.2.3.3 Desafíos Técnicos y Logísticos:***

Además de familiarizarse con nuevas herramientas, los docentes enfrentaron desafíos como conexiones inestables a internet, limitaciones de hardware y la necesidad de adaptar materiales a formatos digitales (UNESCO, 2020).

#### ***3.2.3.4. Rol Emocional y Psicológico:***

Los docentes no solo tuvieron que abordar la enseñanza en línea, sino también apoyar emocionalmente a los estudiantes que estaban lidiando con el aislamiento, la ansiedad y otras dificultades relacionadas con la pandemia (Viner, RM, et al., 2020).

#### ***3.2.3.5. Brecha Digital entre Docentes:***

Al igual que los estudiantes, algunos docentes, especialmente en regiones menos desarrolladas, carecían de acceso adecuado a las TIC, lo que les dificultaba impartir educación en línea (UNICEF, 2020).

#### ***3.2.3.3.6. Evaluación y Retroalimentación:***

La evaluación en línea presenta desafíos, desde garantizar la integridad académica hasta adaptar métodos de evaluación tradicionales al entorno virtual. Los docentes tuvieron que explorar herramientas y técnicas de evaluación alternativas (Crawford, J., et al., 2020).

En conclusión, la pandemia de COVID-19 resaltó la crucial interdependencia entre los docentes y las TIC. A pesar de los múltiples desafíos, muchos docentes demostraron resiliencia y adaptabilidad, aunque la experiencia también enfatizó la necesidad de una formación y apoyo continuo en tecnología educativa.

### ***3.2.3 Constructivismo***

El constructivismo, teoría del aprendizaje, tiene como principal actor al estudiante, donde él construye lo que quiere aprender mediante procesos dinámicos, activos y participativos con

herramientas dadas por el docente, mediador y facilitador para adquirir nuevos conocimientos, destrezas y acompañarle en el camino. Es así, como para Pérez (2009) “el constructivismo en el campo educativo es una concepción que hereda los fundamentos epistemológicos del “interaccionismo”. Aclarando eso sí, que el ser humano conoce tanto por la relación con los objetos del mundo como por la interacción con los demás seres humanos” (p.12).

Asimismo, según Tigse (2019) en el constructivismo, el estudiante es el centro del aprendizaje y no los contenidos; participa activamente en las tareas asignadas, existe el respeto y la valoración de sí mismo y de los demás. (p.8), este enfoque se relaciona con el cognitivismo, por lo que ambos pretenden exponer cómo el estudiante aprende significativamente. En este sentido, afirman Rodríguez y Martínez (2009) “que el constructivismo promueve la exploración libre de un estudiante dentro de un marco o de una estructura dada, misma estructura que puede ser de un nivel sencillo hasta un nivel más complejo, en el cual es conveniente que los estudiantes desarrollen actividades centradas en sus habilidades, así pueden consolidar sus aprendizajes adecuadamente (p.128).

Según lo anterior, desde un enfoque constructivista afirma Ángel (2009) “Se infiere de este modelo, la idea de retomar las experiencias naturales de la enseñanza y el aprendizaje en los distintos campos de la actividad humana: el trabajo, la recreación, la investigación, las artes, etc., experiencias en las cuales, quienes enseñan y quienes aprenden se comprometen en un proyecto y se apoyan mutuamente, hasta tanto, el aprendiz ya no requiera del apoyo de su mentor” (p.24).

Así mismo, nos dice Tigse (2019) “que, en el constructivismo, el estudiante es el centro del aprendizaje y no los contenidos; participa activamente en las tareas asignadas, existe el respeto y la valoración de sí mismo y de los demás” (p.8).

Por otro lado, proponen Rodríguez y Martínez (2009) “luego de una maduración académica entendemos como las instituciones de Educación superior están llamadas, obligatoriamente, a formar docentes que convivan con su entorno, es decir, que estén en contacto con la realidad de un mundo globalizado; ya que de ellos y de su completa capacitación depende, en gran parte, el futuro desarrollo de nuestro país, lo que nos lleva a decir que el aprendizaje constructivista basado en TIC es esencial” (p. 119).

De esta manera, es pertinente entender el aporte del enfoque a la intención misma de la presente propuesta de investigación. Tal y como lo afirman Vargas y Jiménez (2013) “El constructivismo se ha transformado en una nominación genérica que involucra desde la propuesta original de Piaget y Kant, hasta la incorporación de teorías como las de Vygotsky y Wallon. (p160).

Se hace necesario adaptar espacios de encuentro social desde la Escuela para el fomento de aprendizajes desde la experiencia y conocimiento social de los actores que allí intervienen. Como lo afirma, Ángel (2009) “se deriva para el aprendizaje y la enseñanza sistematizada un principio fundamental, cual es, conocer la historia y la cultura de la cual procede la persona que aprende, pues esa cultura ha influenciado las formas de percibir el mundo, que más tarde son determinantes en la apropiación de nuevos conocimientos” (p.20).

Ángel (2009) El proceso de aprendizaje, de acuerdo con la concepción constructivista, se desarrolla tomando en cuenta las siguientes fases o momentos: Se inicia el proceso rescatando la experiencia previa de los estudiantes, relacionada con el contenido educativo por aprender, se provocan situaciones de duda o conflictos cognitivos, en relación con los conocimientos o experiencias que tienen los estudiantes, se fomenta la construcción y la reconstrucción el

conocimiento. (Nueva conceptualización), se provocan aplicaciones creativas del conocimiento y se valora la experiencia vivida. (p.41).

Es aquí donde se pretende tomar como punto de partida la experiencia de los docentes para construir con ellos experiencias significativas que permitan un reaprendizaje desde el manejo de las TIC en su profesión y que a la vez hagan de sus espacios de aprendizaje experiencias significativas para los estudiantes que en ella participan teniendo como fin la transformación personal y social de la formación que para la comunidad se pretende desde la Escuela.

### ***3.2.4 Redes de aprendizaje***

Baltodano (2014) afirma que “es así como actualmente existe la necesidad de gestionar nuevos modelos pedagógicos que permitan el acceso y la flexibilización de oportunidades de formación a diversos actores sociales, aprovechando las posibilidades que ofrecen la tecnología especialmente las redes sociales y los entornos virtuales de aprendizaje” (p.10).

Así mismo, coinciden Ruiz y Quintana (2015) manifiestan que “hoy en día, los procesos de enseñanza y aprendizaje deben encararse desde la abundancia de fuentes de información y de relaciones humanas: vivir en el pos digitalismo es tomar conciencia de que todo está conectado y de que la forma natural de aprender es en red” (p.81). En este sentido, entender los espacios de aprendizaje en la Escuela requieren de nuevas estrategias y adaptación de los maestros que sean pertinentes a las necesidades y procuren satisfacer las expectativas de los estudiantes.

Según lo anterior, Carrillo (2019) afirma sobre las redes de aprendizaje que “se trata de una forma de aprender que se produce cuando las tecnologías de la información y la comunicación son utilizadas para promover conexiones entre individuos que comparten una situación de aprendizaje: de este modo se relacionan entre sí, con otros docentes, monitores y/o con la

comunidad de aprendizaje y sus recursos” (p.8). De esta forma, Baltodano (2014) coincide en que “las tecnologías permiten que las responsabilidades y alcances del proyecto por trabajar no se circunscriban a un contexto específico, sino por medio de la Internet se compartan en diferentes entornos” (p.9).

Además, afirma Baltodano (2014) que el “Aprendizaje en Red es un modelo de innovación educativa, cuyo propósito se enfoca en que educadores y estudiantes compartan experiencias de enseñanza y aprendizaje para gestionar proyectos educativos con el apoyo de tecnologías digitales” (p.5). Al mismo tiempo, Zambrano, (2015) sugiere que “El aprendizaje en red implica una visión empírica de las posibilidades creativas y transformativas de las tecnologías de auto comunicación interpersonal y masiva como estructura de sentido de la nueva sociedad red” (p.8).

Por otro lado, se entiende que los intereses de los estudiantes en la actualidad trascienden mayormente los intereses de la Escuela en cuanto a formación, Castañeda (2010) coincide en que “nuestros alumnos encuentran fuera de la escuela un mundo virtual que les ofrece gran cantidad de información y enormes posibilidades de comunicación por el cual se sienten irremisiblemente atraídos. Las situaciones informales de aprendizaje no deben ser las únicas en las que las tecnologías jueguen un relevante papel, sino que los contextos formales deben analizar su integración de estos nuevos lenguajes y situaciones, sin descartar lenguajes y situaciones tradicionales que demostraron su eficacia didáctica (p. 14).

Asimismo, Baltodano (2014) plantea la pregunta “¿Cuál es el rol del educador? Para crear las condiciones propicias para el trabajo y aprendizaje colaborativo, es fundamental que el educador cumpla un rol de tutor y coordinador del proceso. Se espera que en la elaboración del proyecto se produzca la mutua colaboración entre éstos y los estudiantes” (p.7)

Así mismo, Dorado (2006) sugiere que “La gestión de ese conocimiento a través de los nuevos procesos de comunicación con el uso de redes tecnológicas, los nuevos canales de información y los contenidos digitales, son actualmente la materia prima o sustancia base de muchos procesos de formación a distancia, con lo que se constituye en el recurso estratégico del desarrollo actual y se coloca en el centro de los procesos de transformación social<sup>2</sup> (p. 4). En este sentido Castañeda (2010) afirma que “cuando hablamos de Redes Sociales en la educación no hablamos sólo de una herramienta telemática utilizada con los alumnos, hablamos de una forma de entender la enseñanza y el aprendizaje como procesos sociales en los que el intercambio y la colaboración entre sujetos resulta no sólo importante en los tiempos que corren, sino deseable desde todo punto de vista” (p.9).

Según lo anterior autores como Murillo (2009) dicen que “una muestra del interés sobre las redes de aprendizaje como estrategia de cambio es que el número de publicaciones sobre el tema no ha parado de crecer en los últimos años, lo que ha generado que, poco a poco, vayamos conociendo más acerca de su configuración y desarrollo. (p.5). Por otro lado, Castañeda (2010) asocia al término “Red social nos referimos específicamente a aquellas herramientas telemáticas de comunicación que tienen como base la Web, se organizan alrededor de perfiles personales o profesionales de los usuarios y tienen como objetivo conectar secuencialmente a los propietarios de dichos perfiles a través de categorías, grupos, etiquetados personales, etc., ligados a su propia persona o perfil profesional” (p.18).

De esta forma, se plantea la idea de redes de aprendizaje en la escuela como lo afirma Bolívar (2008) “grupos de escuelas trabajando juntas permiten diseminar el conocimiento educativo y las buenas prácticas, son un medio para promover el aprendizaje profesional y para incrementar el

capital social, intelectual y organizativo; al tiempo que son una estructura de apoyo a la innovación, rompiendo con el tradicional aislamiento entre escuelas<sup>2</sup> (p. 310). Asimismo, Castañeda (2010) indica que las “redes de personas que comparten aquello que atrae su atención y su actividad. En los nodos de estas redes subyacen los entusiasmos de los otros y sirven, a los que las usan, a modo de filtro humano de lo que pasa en la red y fuera de ella, pues nos proporciona la visión de dichos acontecimientos (lecturas, eventos, noticias, novedades, etc.) a través de los ojos (cómo lo ven) y las manos (qué hacen con ello) de quienes nos interesan y las cuentan o las documentan” (p.25).

Por último, se proyecta fortalecer desde esta categoría de investigación tal y como lo afirma Murillo (2009) “favorecer la existencia de Redes de escuelas como estrategia para el cambio educativo, sin ser necesariamente nueva, está conformándose como una de las ideas punteras de desarrollo en el Movimiento de Mejora de la Escuela. Estamos hablando de redes de escuelas, pero contando también con la implicación de universidades y centros de formación del profesorado, de centros de investigación, ONG. (p.4).

### ***3.2.5. Impacto de la integración de las TIC en la labor docente.***

## **3.3 Marco contextual**

La presente investigación se enmarca en el ámbito educativo y tecnológico, explorando la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza y aprendizaje en una institución específica, la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori. Este marco contextual proporciona el contexto necesario para comprender la relevancia y el propósito del estudio.

La Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori, es una institución educativa de renombre, sirve como el punto focal del estudio, ubicada en Bogotá en la Localidad Antonio Nariño, con aproximadamente 2500 estudiantes, reconocida oficialmente en los Niveles de Preescolar, Básica Primaria, Básica Secundaria, Media y Formación Complementaria.

Con 72 años de trayectoria, (Cermeño, 2018) “la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori desde el enfoque de la problematización de la enseñanza, está comprometida con la formación sociocrítica e investigativa de maestros para la infancia, capaces de contribuir consciente, responsable y creativamente en la transformación del entorno.” (p. 6), la institución centra sus esfuerzos en la educación de los estudiantes para la profesión de «maestros».

(Elestudiente.com, 2023) “Como se ha dicho anteriormente, el enfoque de la escuela es la formación para la enseñanza. Además de primaria, secundaria y bachillerato, esta institución cuenta con el Programa de Formación Complementaria para acceder a la profesión de «maestro», que los estudiantes pueden tomar una vez culminados sus estudios de bachillerato. Dicha formación tiene una duración de 2 años y les da a sus graduandos un título que les permite ejercer como profesores en planteles de educación infantil.”

Es así que la integración de las TIC en la educación es un fenómeno en crecimiento que abarca el uso de tecnologías como computadoras, tabletas, software educativo, internet y herramientas digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El contexto de la educación actual destaca la importancia de preparar a los estudiantes para un mundo digital en constante evolución.

Por lo tanto, explorar las razones detrás de la decisión de integrar las TIC en la práctica pedagógica es fundamental. Puede tratarse de mejorar la motivación y el compromiso de los

estudiantes, brindar acceso a recursos en línea, fomentar habilidades digitales, promover el aprendizaje activo o desarrollar competencias para el siglo XXI.

Es importante discutir los posibles beneficios que se esperan al incorporar las TIC en la enseñanza, como la personalización del aprendizaje, la interactividad, el acceso a información actualizada y la mejora de la colaboración. Al mismo tiempo, se deben abordar los desafíos potenciales, como la brecha digital, la formación docente, la selección adecuada de herramientas y la posible distracción.

Dado que la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori es conocida por su enfoque pedagógico basado en la formación integral de maestros, es relevante explorar cómo la integración de las TIC se alinea o contrasta con estos principios. ¿Cómo se pueden utilizar las TIC para complementar o enriquecer las practicas pedagógicas de los maestros en formación? ¿explora la intersección entre la pedagogía Montessori y la integración de las TIC, destacando los motivos, beneficios y desafíos, y proporcionando un contexto para comprender cómo esta investigación contribuirá al campo educativo y tecnológico.

### **3.4 Marco Pedagógico**

Este apartado tiene como finalidad brindar una base teórica sólida para comprender cómo los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori pueden integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su práctica pedagógica. La formación de maestros es un proceso crucial para garantizar la calidad de la educación, y la integración de las TIC en este proceso puede desempeñar un papel fundamental en la preparación de futuros educadores.

La formación de maestros es un proceso multifacético que implica la adquisición de conocimientos teóricos y habilidades prácticas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje.

En el contexto de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori, se espera que los maestros en formación adquieran una comprensión profunda del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y desarrollen la capacidad de aplicarlas de manera efectiva en el aula.

La integración de las TIC en la formación de maestros es esencial para preparar a los educadores para el entorno educativo actual y futuro. Algunas áreas clave de enfoque incluyen habilidades técnicas sólidas para utilizar diversas herramientas y plataformas tecnológicas relevantes para la educación, adicional deben aprender cómo diseñar lecciones que incorporen de manera efectiva las TIC para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Las TIC ofrecen oportunidades para implementar sistemas de evaluación y retroalimentación más efectivos, lo que permite a los maestros en formación comprender el progreso de los estudiantes de manera más precisa.

Las TIC pueden facilitar la colaboración entre maestros en formación, mentores y otros profesionales educativos, permitiendo el intercambio de ideas y recursos.

La formación docente y el desarrollo profesional continuo son fundamentales para garantizar que los maestros en formación estén equipados con las habilidades y el conocimiento necesarios para integrar de manera efectiva las TIC en su práctica pedagógica. La formación debe abordar tanto los aspectos tecnológicos como los pedagógicos de la integración.

El marco pedagógico establece una base sólida para investigar cómo los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori pueden aprovechar las TIC de manera efectiva en su práctica pedagógica. Al explorar cómo las TIC pueden enriquecer la formación de maestros y cómo estas pueden ser integradas armoniosamente en el enfoque

pedagógico, esta investigación busca contribuir al fortalecimiento de la educación y la preparación de educadores competentes en un mundo digital en constante evolución.

### 3.5 Marco Normativo y legal

**Tabla 1 Marco normativo/legal de la investigación.**

<b>Norma</b>	<b>Características</b>
Declaración Universal de Derechos Humanos (1948)	Establece el derecho a la educación de calidad y promueve la libertad de enseñanza, lo cual incluye el uso de las TIC como herramienta pedagógica.
Convención sobre los Derechos del Niño (1989):	Reconoce el derecho de los niños a recibir una educación de calidad y a tener acceso a las tecnologías de la información y la comunicación para su desarrollo integral.
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) - ODS 4	Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Los ODS hacen referencia a la importancia de integrar las TIC en la educación como herramienta para lograr este objetivo.

<p>Constitución Política de Colombia (1991)</p>	<p>Establece el derecho a la educación y promueve el uso de las TIC como herramienta pedagógica para mejorar la calidad de la educación.</p> <p>promueve el uso activo de las TIC como herramienta para reducir las brechas económica, social y digital en materia de soluciones informáticas representada en la proclamación de los principios de justicia, equidad, educación, salud, cultura y transparencia" .</p>
<p>Ley General de Educación (Ley 115 de 1994):</p>	<p>Establece los lineamientos generales del sistema educativo en Colombia y reconoce el uso de las TIC como recurso pedagógico para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p>
<p>Decreto 1075 de 2015</p>	<p>Decreto Único del Sector Educación: Establece lineamientos para la formación docente y destaca la importancia de la formación en competencias digitales para el uso de las TIC en la práctica pedagógica.</p>
<p>Política Nacional de Tecnología Educativa "Educación Digital para una Nueva Ciudadanía" (2015):</p>	<p>Establece la visión y estrategias para el uso de las TIC en la educación, promoviendo su integración en la práctica pedagógica y la formación docente</p>

<p>Plan Nacional de Desarrollo 2022 a 2026</p>	<p>En materia TIC son 10 los artículos que se pondrán en marcha para el fortalecimiento del sector y el desarrollo económico del país.</p>
<p>Decreto 1278 de 2002 - Estatuto de Profesionalización Docente</p>	<p>Este decreto regula la carrera docente en Colombia y puede contener aspectos relacionados con la formación y capacitación de docentes en el uso de las TIC en su práctica pedagógica.</p>
<p>Decreto 4904 de 2009 - Política Nacional de Educación en Tecnología</p>	<p>Este decreto establece la Política Nacional de Educación en Tecnología en Colombia, definiendo lineamientos para la integración de la tecnología en la educación y la formación docente.</p>
<p>Decreto 1075 de 2015 -</p>	<p>Decreto Único Reglamentario del Sector Educación Este decreto regula diversos aspectos relacionados con la educación en Colombia. Puede incluir normativas sobre la formación docente, la integración de TIC y los enfoques pedagógicos.</p>
<p>Decreto 1421 de 2017</p>	<p>Mediante el cual se reglamenta, en el marco de la educación inclusiva, la atención educativa a la población con discapacidad para la cual las TIC son aliadas fundamentales.</p>
<p>Resolución 778 de 2018 -</p>	<p>Lineamientos para la Formación Inicial de Maestros Esta resolución establece los lineamientos para la formación inicial de maestros en Colombia, incluyendo</p>

	aspectos relacionados con la preparación en el uso de las TIC.
Resolución 304 de 2019- - Lineamientos para el Uso de las TIC en la Educación	Esta resolución establece los lineamientos para el uso de las TIC en la educación preescolar, básica y media en Colombia. Puede contener recomendaciones para la formación docente en el uso pedagógico de las TIC.
Resolución 21577 de 2020 - Protocolo de Bioseguridad para el Manejo y Control del Riesgo del COVID-19 en Instituciones Educativas	Esta resolución regula las medidas de bioseguridad en las instituciones educativas en el contexto de la pandemia de COVID-19, lo cual es relevante al considerar la integración de las TIC en la educación.
Decreto 1236 de 2020	"Por el cual se adiciona el Capítulo 7 al Título 3 Parte 3 Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 - Único Reglamentario del Sector Educación- y se reglamenta la organización y el funcionamiento de las Escuelas Normales Superiores como instituciones educativas formadoras de docentes"

Fuente: Garzón. 2023

## **Capítulo 4. Marco Metodológico**

Este apartado tiene como propósito describir y justificar las técnicas, herramientas y procedimientos que se utilizarán para investigar la evaluación de la Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Práctica Pedagógica de los Maestros en Formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C. Según Balestrini (2005), el marco metodológico es el “conjunto de procedimientos lógicos, técnico-operacionales implícitos en todo el proceso de investigación con el objeto de ponerlos en de manifiesto y sistematizarlos, a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos de estudio y de reconstruir los datos a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados” (p. 125), por tanto, es el método para resolver el problema de investigación mediante la recolección de datos mediante técnicas, suministrando una interpretación de los datos reunidos y sacando conclusiones sobre los datos de la investigación. Aquí se detalla el enfoque metodológico seleccionado, los instrumentos de recolección de datos, las técnicas de análisis, la línea y grupo investigación que de acuerdo con los lineamientos de la Fundación Universitaria Los Libertadores se articulan y guían la realización de esta investigación.

### ***4.1 Tipo de Investigación***

Teniendo en cuenta que el objetivo de esta investigación consiste en evaluar de manera sistemática el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C. es pertinente indicar que luego de un análisis de los tipos de investigación se recurre a la investigación descriptiva con enfoque de tipo cualitativo como metodología, esto con el fin de comprender en profundidad las percepciones, actitudes y experiencias de los maestros en formación respecto al uso de las TIC.

Además, el enfoque cualitativo es el que mejor se adapta a las características y necesidades de la investigación, porque con él según (González A, 2013) es utilizada para explorar la realidad de fenómenos sociales, teniendo como base las experiencias subjetivas de los objetos que se encuentran inmersos en un determinado contexto. (p.92).

Así mismo, “El enfoque cualitativo utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación.” Hernández, Fernández y Baptista, 2014, (p.7), por lo tanto, de este enfoque se tomará como técnica de recolección de datos la encuesta y entrevista semiestructurada para comprender en profundidad las percepciones, actitudes y experiencias de los maestros en formación respecto al uso de las TIC. Por lo tanto, la estructura metodológica de este proyecto de investigación es descriptiva, porque se centra en la caracterización de la población y las características específicas de la misma un fenómeno investigado que puede utilizarse para identificar, describir y analizar los elementos que componen el problema.

## ***4.2 Fases de investigación***

Para lograr los objetivos propuestos, se utilizará un enfoque de investigación cualitativo, combinando elementos cuantitativos y cualitativos. Esto permitirá obtener una comprensión holística del uso de las TIC en la práctica pedagógica de los maestros en formación.

### ***4.2.1 Fase Cuantitativa***

En la fase cuantitativa, se aplicará un cuestionario estructurado a una muestra representativa de maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori. El cuestionario estará diseñado para recopilar datos sobre la frecuencia de uso de las TIC, las herramientas tecnológicas preferidas y las percepciones sobre su impacto en la enseñanza y el aprendizaje.

#### ***4.2.2 Fase Cualitativa***

La fase cualitativa consistirá en entrevistas semiestructuradas a un subconjunto de maestros en formación que participaron en la fase cuantitativa. Las entrevistas permitirán profundizar en las experiencias individuales, los desafíos percibidos y las estrategias utilizadas al incorporar las TIC en su práctica pedagógica.

#### ***4.3 Articulación línea de investigación***

La investigación la clasifica el grupo institucional de investigación de la Fundación Universitaria Los Libertadores, bajo la línea de investigación, Mediaciones Tecnológicas en Educación, donde se indica el cambio mundial de forma acelerada y se transforman los escenarios y roles. “Hoy en día toda actividad humana está permeada por las tecnologías, por lo que las nuevas exigencias globales llevan a las instituciones educativas a repensarse desde sus prácticas y sus didácticas”. Así, las tecnologías de la información y la comunicación se incorporan a la cotidianidad educativa como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, apuestas creativas, innovadoras, incluyentes, flexibles e interactivas, que convocan experiencias educativas mucho más significativas y pertinentes.

Así, es necesario proponer un plan de acción dirigido al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori de Bogotá.

#### ***4.4 Población y muestra***

En el siguiente apartado se hace una descripción de la población general y de la muestra investigada, entendiendo que la descripción de la población permite determinar características especiales y su influencia en el fenómeno investigado.

#### ***4.4.1 Población***

La población objetivo de este estudio estará conformada por los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori, constituida por 110 estudiantes matriculados en el Programa de Formación Complementaria de la Escuela.

#### ***4.4.2 Muestra***

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 240), la muestra “es en esencia un subgrupo de la población, es decir, pertenecen al conjunto definido en sus características” así mismo Arias (2006) define muestreo como “un proceso en el que se conoce la probabilidad que tiene cada elemento de integrar la muestra” (p. 83).

Teniendo en cuenta lo anterior, la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori es una institución educativa ubicada en Bogotá, Colombia. Esta escuela está diseñada principalmente para la formación de futuros educadores, aunque su oferta académica también puede incluir otros niveles de educación básica y media, para esta investigación se seleccionó como muestra no aleatoria, considerando los diferentes semestres, se contó con 24 estudiantes matriculados en el nivel del Programa de Formación Complementaria.

Esta muestra fue seleccionada en base a criterios de conveniencia: puesto que en el Programa de Formación Complementaria se “comprenden, analizan y teorizan los procesos que desarrollan los estudiantes desde su propia experiencia formativa en los niveles de preescolar y básica primaria, y se profundiza en los saberes necesarios y específicos que le permitirán al futuro docente desarrollar las competencias para el ejercicio de su rol como profesional de la educación.” (P.E.I Escuela Normal Superior Distrital María Montessori, 2018).

#### ***4.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección***

En este apartado se describen las herramientas utilizadas para recopilar y analizar información. Según el contexto, población y características teóricas de este estudio, las técnicas y herramientas seleccionadas permitirán identificar datos relevantes sobre el grado de importancia y conocimiento del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en las prácticas pedagógicas de maestros y maestras formando la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori.

De igual forma, cada instrumento aporta información complementaria con el fin de alcanzar los objetivos planteados en esta propuesta de investigación. Las técnicas e instrumentos se describen en detalle a continuación:

- **Encuesta:** Se aplicará un cuestionario auto administrado a la muestra seleccionada. El cuestionario estará adaptado de investigaciones previas sobre el uso de TIC en educación.
- **Entrevistas Semiestructuradas:** Se realizará una entrevista semiestructuradas a una sub muestra de participantes seleccionados de la encuesta. Las entrevistas serán guiadas por un conjunto de preguntas clave sobre las experiencias con las TIC en la práctica pedagógica.

## Capítulo 5. Resultados y Discusión

La Escuela Normal Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C., como institución formadora de futuros educadores, se sitúa en el centro de este estudio. Es esencial, por tanto, entender cómo los maestros en formación están incorporando y aprovechando las Tecnologías de Información y Comunicación en su práctica pedagógica.

En este apartado se presentan los resultados teniendo en cuenta los objetivos planteados.

### *5.1 Resultados*

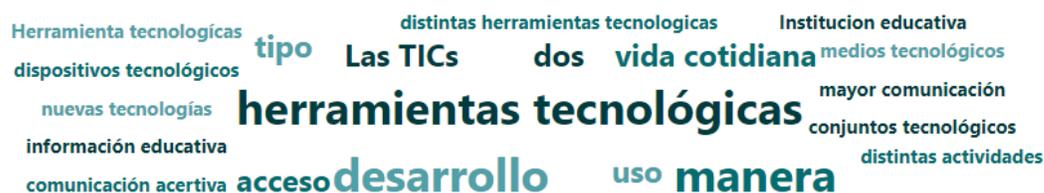
***Objetivo 1. Analizar la competencia digital actual de los maestros en formación, su nivel de habilidades y cómo esto se refleja en su práctica pedagógica de los maestros en formación.***

Para responder a este objetivo se aplicó una encuesta (ver Apéndice A: Encuesta Uso de las TIC en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori.) a los maestros en formación de los diferentes semestres y se les preguntó sobre: definición de las TIC, las herramientas TIC que utilizan habitualmente, frecuencia con la que incorporan estas herramientas, las ventajas y desventajas que han identificado al usar las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica.

Para iniciar la búsqueda de información se pregunta por la definición que los maestros en formación tienen sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), con relación con a las respuestas los encuestados muestran una variedad de percepciones que, aunque distintas, se interrelacionan en varios elementos esenciales: herramientas de comunicación y educación para el presente y futuro, facilitadoras de información, resolución de problemas y actividades cotidianas, variedad y multiplicidad.

Por lo anterior, una tendencia clara en las respuestas de los encuestados es que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son percibidas principalmente como herramientas para la comunicación y la educación. Las frases como “herramientas tecnológicas”, “información educativa”, “desarrollo del aprendizaje”, “herramientas de uso múltiple” y “tienen muchas posibilidades” resaltan la importancia que los futuros docentes le dan a las TIC en el componente educativo y resaltan además la versatilidad y amplio alcance de estas tecnologías.

**Figura 1** *Lluvia de palabras definición TIC.*



Así mismo, reflejan una percepción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como herramientas actuales y esenciales en la era contemporánea con frases como “herramientas nuevas”, “tecnologías actuales” y “generaciones actuales”. Por otro lado, estas herramientas no son vistas por los maestros en formación como medios educativos y comunicativos, sino también, como facilitadoras en la resolución de problemas cotidianos o para mantenerse informados sobre diversos temas de interés.

Cabe resaltar que el análisis de las respuestas dadas, reflejan que aunque las definiciones de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) pueden variar entre los maestros en formación encuestados, hay una comprensión común de la importancia de estas en la práctica pedagógica y la facilitación de información en la sociedad actual, destacan además que son fundamentales en el ámbito educativo y que deberían estar presentes en todos los niveles de la

institución educativa, por lo cual sugieren una adaptación y aceptación de estas herramientas en la vida diaria de los individuos.

Por otra parte, para el año 2020 la educación a nivel mundial dio un giro importante con la llegada de la pandemia del COVID-19, las instituciones educativas y docentes a nivel mundial, tuvieron que adaptarse inmediatamente a métodos de enseñanza virtual, así que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) pasaron a ser herramientas esenciales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, al reflexionar sobre este período, es importante reconocer los aprendizajes que surgieron de esta experiencia y que sin duda marcarán el futuro de la educación en la era postpandemia.

En función de lo planteado, se pregunta a los maestros en formación los aprendizajes que les dejó para la pandemia el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), para la cual las respuestas proporcionadas reflejan una variedad de percepciones, habilidades y experiencias adquiridas durante esta época tales como: uso de herramientas y plataformas específicas, dependencia tecnológica, comunicación y flexibilidad, necesidad, virtualidad, desarrollo de estrategias, reconocimiento de la importancia de las TIC y crítica sobre la desinformación.

**Figura 2** Lluvia de palabras percepciones de las TIC.



De acuerdo a lo anterior, los maestros en formación encuestados destacaron el aprendizaje de herramientas específicas como Microsoft Teams, Google App, Office, entre otras relacionadas con la creación de presentaciones y videos, manifiestan que éstas herramientas les ayudaron a

generar espacios de comunicación, flexibilidad en el ámbito laboral y escolar, convirtiéndose en una herramienta indispensable en el campo educativo, de igual forma consideran que obtuvieron un aprendizaje significativo en el manejo de plataformas virtuales que no eran de su conocimiento.

Cabe considerar, por otra parte, las opiniones compartidas en cuanto a la dependencia tecnológica ya que desde su creación ha llegado a ser parte vital en la vida diaria, sin embargo, se los encuestados advierten que el uso excesivo y la falta de límites pueden desencadenar problemas de salud mental.

En relación con la idea anterior, los respondientes coinciden en que a pesar de los beneficios que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) ofrecen, existe una gran preocupación por la desinformación y la necesidad de saber utilizar correctamente estas tecnologías.

En conclusión, las respuestas aportadas reflejan que los maestros en formación no solo adquirieron habilidades técnicas, sino también una comprensión más profunda de las implicaciones y desafíos que las TIC presentan en la educación y en la vida cotidiana. Estos aprendizajes probablemente influirán en cómo estos futuros educadores integrarán las TIC en sus prácticas pedagógicas pos pandemia.

Con el fin de profundizar en la definición y percepción del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori, se preguntó a los encuestados el grado de

importancia le daría al uso de estas tecnologías en su práctica pedagógica, a lo que las respuestas proporcionadas son en su mayoría positivas.

**Figura 3** *Grado de importancia en el uso de las TIC por los maestros y maestras en formación encuestados.*



De acuerdo con los resultados arrojados en la figura 3 ningún maestro en formación eligió opciones por debajo de "Importante", lo que indica una conciencia generalizada entre los encuestados y una valoración positiva unánime sobre la importancia de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación, siendo estas herramientas cruciales en el ejercicio pedagógico.

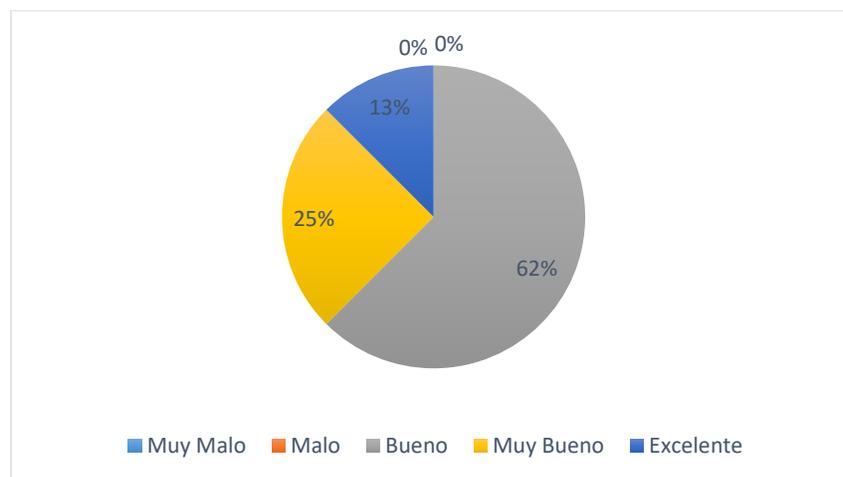
Así mismo, existe un equilibrio entre las opciones "Importante" (nivel 4) y "Muy importante"(nivel 5), lo que permite ver que si bien todos los encuestados ven estas herramientas como importantes hay una pequeña variación en la criticidad de dichas tecnologías.

Por otro lado, la ausencia de respuestas neutrales o negativas son altamente evidentes, por lo tanto el hecho de que no haya respuestas en las categorías "Neutral", "Poco importante" o "No es importante" refuerza la idea de que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se

han convertido en herramientas fundamentales en el mundo educativo, esto puede ser el resultado de las experiencias recientes como la adaptación a la educación en línea durante la pandemia del 2020, por lo tanto, se refuerza la importancia de las habilidades digitales en el quehacer pedagógico.

Otro aspecto esencial de investigación para el logro de este objetivo es el dominio de las habilidades que tienen los maestros en formación en el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación, para esta pregunta se obtuvieron los siguientes resultados reflejados en la figura 4.

**Figura 4** Dominio de las habilidades en el manejo de las TIC.



Como se puede ver en la figura 4 frente a las respuestas proporcionadas por los maestros en formación sobre el dominio de las habilidades en el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) demuestran una tendencia positiva, 15 de 24 maestros en formación encuestados categorizan su habilidad en el uso de las TIC como “Buena”, esto implica que la mayoría se consideran competentes en el uso de estas herramientas, no se consideran expertos pero tienen confianza en su capacidad para utilizarlas en su práctica pedagógica reconociendo que hay áreas en las que podrían mejorar. Así mismo, para la categoría “Muy Buena” se recibieron 6 respuestas, lo que representa el 25% de la población encuestada. Estos maestros en

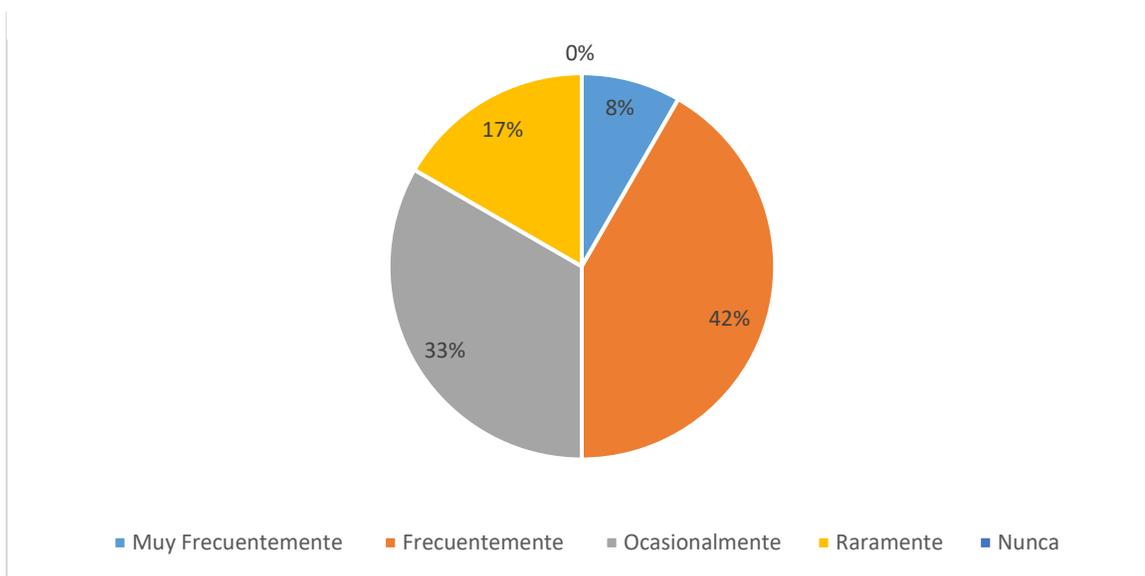
formación pueden sentir más confiados, posiblemente tienen mayor experiencia con las tecnologías que el grupo anterior.

Por otro lado, solo 3 encuestados, es decir el 13% se categoriza en este nivel, este pequeño grupo de maestros en formación se consideran altamente competentes y podrían tener un conocimiento más profundo de las TIC.

Por último, ningún maestro en formación de la Escuela se percibió en las categorías “Malo” y “Muy malo”, este resultado es positivo debido a que indica que todos los encuestados se sienten en un nivel de competencia aceptable frente al uso de las TIC en sus prácticas pedagógicas pero pueden tener limitaciones o áreas en las que no se sienten completamente seguros, este sería un indicador de que existe una necesidad de formación o refuerzo en las TIC para los maestros en formación.

En cuanto a la pregunta, ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor o práctica pedagógica?, como se visualiza en la Grafica 3 un total de 4 de 24 encuestados indicaron que raramente hacen uso de medios tecnológicos para apoyar su práctica pedagógica, esto permite ver que hay un pequeño grupo que no recurre frecuentemente a las herramientas tecnológicas ya sea por falta de acceso, habilidades o por utilizar métodos tradicionales. De manera similar, 8 de 24 encuestados es decir el 33% de los encuestados afirman que utilizan estas tecnologías para apoyar su práctica ocasionalmente, lo que conlleva a que haya una considerable cantidad de maestros en formación que reconoce el valor de las tecnologías, pero no las integra de manera regular en su práctica pedagógica.

**Figura 5** Frecuencia de uso de medios tecnológicos.



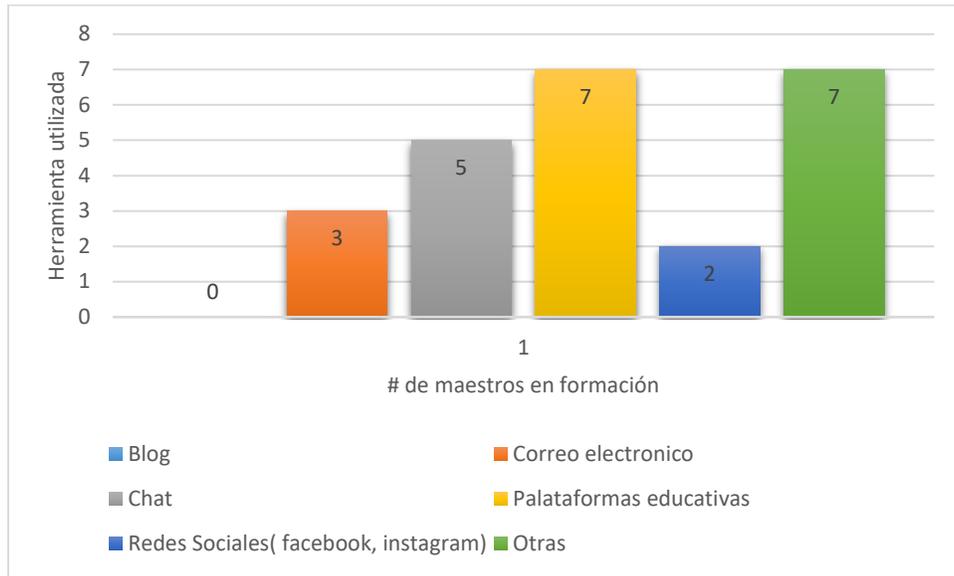
Mientras tanto, el 42% que corresponde a 10 de 24 maestros en formación encuestados, señalaron que frecuentemente recurren a medios tecnológicos para apoyar su práctica pedagógica dicha proporción indica una tendencia positiva hacia la integración de la tecnología en la educación que puede mejorar la interacción y la participación en el aula. De manera similar, el 8%, es decir, 2 de 24 encuestados indicaron que hacen uso de estas herramientas muy frecuentemente. Se puede inferir que son personas altamente adaptados a las TIC, posiblemente buscando constantemente nuevas formas de incorporar tecnología en sus métodos de enseñanza.

En este mismo sentido, en la encuesta aplicada a los maestros en formación también se les solicitó que señalaran las herramientas utilizadas para comunicarse con los estudiantes en su labor o práctica pedagógica (ver grafica 4), de un total de 24 respuestas, 3 maestros en formación indican que prefieren el correo electrónico como medio de comunicación, siendo este es una herramienta tradicional y ampliamente utilizada para la comunicación formal. Probablemente estos maestros valoren la capacidad del correo electrónico para enviar información detallada, archivos adjuntos, y tener un registro de comunicaciones previas.

Así mismo, 5 maestros en formación eligen chats como su herramienta preferida, esta herramienta permite la comunicación directa y en tiempo real con los estudiantes, se considera útil para aclaraciones rápidas, discusiones en grupo o sesiones de tutoría. Del mismo modo 7 maestros en formación (29.17%) indican que usan plataformas educativas para comunicarse. Estas plataformas ofrecen una amplia variedad de herramientas integradas para la gestión del aprendizaje, la entrega de contenidos, y la comunicación entre docentes y estudiantes. Su popularidad entre este grupo sugiere que estos maestros están buscando soluciones específicas para el ámbito educativo. Mientras que 6 maestros en formación "Otra" sin especificar qué herramienta o método utilizan. Esto abre la posibilidad de que existan otras herramientas emergentes o métodos de comunicación alternativos que podrían ser relevantes en el contexto educativo. Sería interesante investigar más a fondo cuáles son estas herramientas.

Finalmente, 2 de los 24 maestros en formación encuestados indican que utilizan redes sociales para la comunicación. Aunque las redes sociales no están diseñadas específicamente para el ámbito educativo, su amplio alcance y popularidad pueden hacerlas atractivas para ciertos docentes y contextos, especialmente para llegar a un público más joven y conectado.

**Figura 6** Herramientas utilizadas para la comunicación con los estudiantes.



En lo relacionado con la pregunta ¿Qué ventajas y desventajas considera desde su punto de vista que tiene el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?

*Figura 7* Nube de palabras ventajas y desventajas del uso de las TIC.



Dentro de las ventajas mencionadas por los maestros en formación encuestados se encuentra que el uso frecuente de la tecnología ha generado la necesidad de aprender sobre ésta y apropiación en el ámbito educativo, señalan que es favorable en la medida en que sea utilizada como herramienta de apoyo dentro del aula de clase siendo una buena experiencia para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje, además consideran que aumentan las oportunidades para acceder

al conocimiento, desarrollar habilidades colaborativas e inculcar valores positivos a los estudiantes.

En concordancia con lo anterior los maestros en formación encuestados consideran además que las TIC son herramientas cotidianas para la mayoría de los niños, lo que permite contextualizar el aprendizaje y hacerlo más didáctico y relevante, así mismo la diversidad de plataformas y herramientas pueden ser usadas con un propósito pedagógico, permitiendo mayor flexibilidad y creatividad en la enseñanza-aprendizaje.

Del mismo modo, los encuestados perciben que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son más atractivas y llamativas, especialmente para las nuevas generaciones, lo que puede aumentar la motivación y el interés por el aprendizaje, como herramientas facilitadoras de la comunicación debido a que permiten un acceso inmediato y variado a la información, así como la posibilidad de comunicarse e informarse desde diferentes partes del mundo y facilitar el diseño de diversas actividades basándose en las necesidades y contextos de los estudiantes.

Por otro lado, las desventajas que encuentran los maestros en formación frente al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se relacionan con la distracción que muchas veces afecta a los estudiantes interfiriendo en tareas clave o del mismo aprendizaje, de igual manera consideran que la dependencia de la tecnología puede llevar a dejar de lado actividades importantes como las artísticas o manualidades, que son cruciales para el desarrollo integral del estudiante.

Adicional a lo anterior en las desventajas mencionadas, se evidencia que hay una brecha entre estudiantes y maestros al usar la tecnología como recurso ya que no siempre se cuentan con los recursos necesarios o dispositivos en buen estado para utilizar estas herramientas en el aula, lo

que puede limitar su uso y por lo tanto crear barreras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Mencionan, además, que el fácil acceso a la información con lleva al mal uso de las herramientas para favorecer el plagio y la falta de investigación y no profundizar en los temas por sí mismos.

Finalmente se cuestiona a los encuestados sobre ¿Cómo el Programa de Formación Complementaria de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori puede contribuir al desarrollo o fortalecimiento de las competencias tecnológicas en los maestros en formación?, de acuerdo a las respuestas registradas se pueden analizar bajo las diferentes perspectivas la creación o ampliación de cursos y espacios específicos mencionando la asignatura específica de tecnología, donde se propone que este espacio se centre en el pensamiento tecnológico, reflejando la importancia de adaptarse a una sociedad en constante evolución tecnológica o en su defecto aumentar la intensidad horaria de dicha clase.

Por otro lado, otras respuestas de los encuestados proponen cursos extra clase o cursos cortos que contribuyan al diseño y creación de herramientas pedagógicas desde cero con contenido actualizado para abordar herramientas específicas o técnicas pedagógicas relacionadas con la tecnología, con esto se evidencia que los maestros en formación valoran y reconocen la necesidad de más tiempo para abordar los temas relacionados con el uso de estas herramientas para fortalecer sus prácticas pedagógicas, destacando la necesidad de profundizar más en el acercamiento a las tecnologías.

En virtud de los resultados y dada la relevancia que tienen estas herramientas en la sociedad actual y la importancia que se resalta la importancia en las respuestas a la encuesta del uso de las tecnologías como herramienta indispensable en el desarrollo de prácticas y campos formativos, es pertinente que los maestros en formación se formen en el uso adecuado y ético de las de las

Tecnologías Información y Comunicación (TIC) en su práctica pedagógica, lo que les permitirá estar mejor preparados para enfrentar los desafíos tecnológicos en el ámbito educativo.

***Objetivo 2. Evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori.***

A continuación se presentan los resultados más relevantes para el logro del objetivo planteado, mediante el cual se buscó evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación, por lo tanto, se realizó una entrevista individual a una submuestra de maestros con el fin de abordar diversos aspectos como la percepción y experiencia, frecuencia, medios tecnológicos, herramientas utilizadas de estas ventajas y desventajas a desafíos que estas aportan al desarrollo profesional de los futuros docentes.

Como primera medida se solicitó a los futuros maestros describir su percepción frente a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Como resultado se destacan aspectos importantes relacionados con la facilidad de la enseñanza y aprendizaje, la comunicación, el abordaje no-convencional de conceptos, y el acceso y la divulgación de la información.

**Tabla 2 Definición de las TIC por los maestros en formación.**

<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN</b>	<b>CONCEPTOS CLAVE</b>
	Representan medios, para favorecer l dinámica de enseñanza y aprendizaje.	Facilitación de Enseñanza y Aprendizaje
	Es un medio que permite el uso de herramientas tecnológicas con el fin de establecer comunicación entre diferentes personas.	Comunicación
1. ¿Qué definición que tiene sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)	Herramientas mediadas por la tecnología que permiten abordar conceptos y contenidos de manera no tradicional.	
	Considero que son herramientas, que permiten la comunicación a través de medios tecnológicos como lo pueden ser: computador, celular, tabletas y entre otras y las cuales facilitan la comunicación y generan un mayor acceso a la información.	Abordaje No-convencional de Conceptos
	Recursos que permiten y facilitan la divulgación de información en el marco de las posibilidades de comunicación y formación	Acceso y Divulgación de Información

Fuente: Garzón, 2023

En este análisis se encuentra que los maestros en formación reconocen el desempeño de las TIC y el potencial que tienen para innovar la dinámica de enseñanza y aprendizaje, aunque las opiniones varían en cuanto a la extensión de su importancia y aplicabilidad, algunas respuestas se centran en la práctica (como facilitadores de la comunicación y el acceso a la información), mientras que otras ofrecen una perspectiva más teórica.

Así mismo, es evidente que los maestros en formación entrevistados no ven simplemente a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como tecnologías aisladas, sino más bien como medios esenciales para establecer comunicación efectiva entre los diferentes actores en el

entorno educativo, destacando la importancia de un enfoque integrado y estratégico para así obtener como resultado una experiencia de aprendizaje enriquecedora. De igual forma, dan un consenso general sobre el valor agregado que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) pueden ofrecer en términos de flexibilidad, accesibilidad y diversificación al momento de abordar conceptos y contenidos de una manera no tradicional, a la información lo que con llevaría a fortalecer la innovación pedagógica. Sin embargo, también exponen desafíos significativos como la desigualdad al acceso de herramientas tecnológicas y las tensiones socioemocionales a las que se enfrentan los estudiantes en la actualidad.

Por lo tanto, se puede constatar que, aunque los maestros en formación tienen una comprensión básica de las TIC, es posible adentrarse en una formación más profunda en cómo estas tecnologías pueden ser empleadas de manera más efectiva en el aula, beneficiándose mediante la exploración de aplicaciones educativas específicas, como plataformas de aprendizaje, herramientas de evaluación y recursos educativos en línea, así mismo, poder desarrollar competencias digitales más avanzadas, que les permitan no solo utilizar las TIC de manera efectiva, sino también enseñar de manera crítica y reflexiva en sus prácticas pedagógicas.

**Tabla 3 Aprendizajes que dejó la pandemia a través de uso de las TIC.**

PREGUNTA	RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN	CONCEPTOS CLAVE
<p>2. ¿Qué aprendizajes le dejó la pandemia a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)?</p>	<p>La medición pedagógica desde diversas herramientas Para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>Uso Pedagógico de las TICs</p>
	<p>Permitió acercar a los estudiantes al mundo educativo, haciendo uso de herramientas tecnológicas.</p>	<p>Acercamiento Educativo</p>
	<p>El conocimiento y uso de diversas herramientas tecnológicas, que me permitieron descubrir diversas formas de llevar a cabo el trabajo con mis estudiantes.</p>	<p>Conocimiento y Uso de Herramientas</p>
	<p>La pandemia, permitió que utilizáramos mucho mejor la tecnología en procesos de comunicación, al igual que en procesos de enseñanza aprendizaje. Generando en las personas mayor autonomía y una responsabilidad propia por el proceso. Además nos permitió conocer diferentes plataformas de comunicación en los procesos de educación.</p>	<p>Mejora en Comunicación y Autonomía</p>
	<p>Uno concreto - el uso de las Tics permitió hacer sociedad, mantenernos en contacto, en relación y en colectivo.</p>	<p>Socialización y Conexión</p>

Fuente. Garzón, 2023

De igual manera, para evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal, se realizó el cuestionamiento con base en la experiencia que les dejó el uso de dichas herramientas después de la pandemia del Covid 19, las respuestas aportadas como primera medida se hacen referencia a la “medición pedagógica desde diversas herramientas”, lo que

indica que dentro de su labor pudieron adaptarse, explorar distintas herramientas y plataformas tecnológicas.

Así mismo, los entrevistados consideran que las Tecnologías de Información y Comunicación permitieron a los estudiantes una aproximación al mundo educativo en el momento del confinamiento, en donde la educación presencial era imposible, éstas permitieron dar continuidad a las clases de manera remota, adicionalmente el descubrimiento de nuevas herramientas tecnológicas y las diferentes formas de interactuar y trabajar con los estudiantes implicó una expansión de métodos pedagógicos permitiendo una educación flexible y adaptativa.

Por otro lado, se destaca el desarrollo de una mayor autonomía y responsabilidad en los estudiantes hacia el proceso de aprendizaje y mantener acercamiento continuo a pesar de la distancia física. Finalmente, con la expresión “hacer sociedad” y mantenerse “en contacto, en relación y en colectivo” resaltan la ayuda que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) prestaron para mantener la relación social en ese momento de aislamiento físico.

**Tabla 4 Herramientas utilizadas en la comunicación con los actores de la comunidad educativa.**

PREGUNTA	RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN	CONCEPTOS CLAVE
De las siguientes herramientas cuales utiliza para comunicarse con los actores de la comunidad educativa en su labor o práctica pedagógica.	<p>Correo electrónico; Plataformas educativas; Redes sociales (Facebook, instagram, otras);Blogs;</p> <p>Blogs; Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas;Otro(s);</p> <p>Blogs; Correo electrónico; Plataformas educativas;Otro(s);</p> <p>Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas; Redes sociales (Facebook, instagram, otras);</p> <p>Blogs; Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas;</p> <p>Tinkercad como herramienta de programación y diseño</p> <p>MathLab, Geogebra, Geoenzo, emuladores entre otros programas de cálculo simbólico.</p>	<p>Correo electrónico, Plataformas educativas, Redes Sociales, Blogs, Chats (mencionados en todas las respuestas)</p>

Fuente: Garzón, 2023.

Se hizo necesario cuestionar a los maestros en formación con respecto a la frecuencia, medios tecnológicos y herramientas utilizadas en la práctica pedagógica, en las respuestas proporcionadas se encontró que los futuros docentes parecen estar adoptando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en su práctica pedagógica frecuentemente, lo que indica que ven estas herramientas como un recurso valioso para mejorar y apoyar su enseñanza. Sin embargo, siendo este un punto positivo de aceptación y adaptación a estas tecnologías modernas puede ser útil explorar más en detalle cómo están siendo utilizadas estas herramientas y si hay alguna capacitación adicional o recursos que podrían ayudar a maximizar el impacto de las TIC en la práctica pedagógica.

**Tabla 5 Medios tecnológicos utilizados en el desarrollo de las funciones y/o labor docente.**

PREGUNTA	RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN	CONCEPTOS CLAVE
5. Desde su labor o practica pedagógica ¿Qué medios tecnológicos utiliza para el desarrollo de sus funciones?	Computador y tableta para el uso de Aplicaciones web, videos podcast infografías	Uso de Dispositivos
	Equipos de cómputo y diferentes software, páginas web y otras herramientas para simulación, programación, blog, etc.	Aplicaciones Web
	El computador, la Tablet e incluso el celular.	Software Específico
	Dentro del proceso utilizo herramientas como lo son, celular, computador, aplicaciones de Word, PowerPoint, plataformas de comunicación como Things	Herramientas Office
	Celular, Plataforma Teams, Aplicación WhatsApp, Blog.	Plataformas de Comunicación

También, se indago frente al uso de medios tecnológicos y herramientas utilizadas lo que en repuesta se obtuvo que los maestros en formación utilizan una gran variedad de dispositivos tales como computador, Tablet, celulares como para desempeñar sus funciones pedagógicas, así mismo, el uso de videos, poadcast e infografías, como medio de comunicación utilizado por los maestros en formación se destaca el correo electrónico (como medio de comunicación formal), seguido de las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp), blogs siendo estas últimas medios más informales, seguido del uso de plataformas educativas esta se encuentran presentes en todas la respuestas de los entrevistados.

En relación con lo anterior, respuestas permiten ver una compleja red de canales de comunicación que los maestros en formación están utilizando para interactuar con los distintos actores de la comunidad educativa. Si bien esto muestra una adaptabilidad y voluntad de

comprometerse en múltiples frentes, también resalta desafíos en términos de accesibilidad, gestión del tiempo, y privacidad que necesitan ser abordados de manera efectiva.

Finalmente, para lograr lo expuesto en el presente objetivo se preguntó a los maestros en formación entrevistados su nivel de confianza, las ventajas y desventajas que encuentran en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en su labor o practica pedagógica, en lo relacionado con la confianza que los entrevistados tiene frente al uso de estas herramientas reconocen el apoyo esencial y la importancia de estas en la educación, lo que les permite estar a la vanguardia en lo relacionado con la evolución educativa y las necesidades de los estudiantes en la era digital, sugieren además que dichas tecnologías deberían estar integradas a la planeación educativa para lograr una enseñanza más efectiva.

**Tabla 6 Opinión o confianza que de las TIC en el ámbito educativo.**

PREGUNTA	RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN	CONCEPTOS CLAVE
¿Que opinión o confianza le merece el uso de las TIC en el ámbito educativo?	Favorable, son un apoyo esencial en estos tiempos	Apoyo en Tiempos Modernos
	Para mí deben hacer parte de la planeación, con el fin de brindar medios que permitan la interacción con los estudiantes.	Integración en la Planeación
	Muy favorable, desde que el trabajo realizado por parte del estudiante sea acorde a las indicaciones que se dan. La confianza que me generan es buena siempre y cuando se utilicen de manera responsable con reglas claras, límites y supervisión.	Trabajo Acorde a Indicaciones
	Concreto - entra a apoyar y garantizar la labor, pero no la reemplaza.	Uso Responsable
		No Reemplazo, sino Apoyo

Por otro lado, indican algunos aspectos de precaución a tener en cuenta, tales como el uso responsable de las TIC, con reglas claras, límites y supervisión, esto conlleva a una conciencia de los posibles desafíos o abusos que pueden surgir con la tecnología. Así mismo tienen la claridad de que Tecnologías de Información y Comunicación apoyan la labor educativa, no la reemplazan.

**Tabla 7 Ventajas y desventajas frente al uso de las TIC en la práctica pedagógica.**

PREGUNTA	RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN	CONCEPTOS CLAVE
Desde su punto de vista ¿Qué ventajas y desventajas considera que tiene el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?	La emergencia de la IA sustituyendo procesos creativos del pensamiento humano	Emergencia de la IA
	Le veo muchas ventajas ya que acortan las distancias, barreras, facilitan la interacción. En cuanto a desventaja, el mal uso de las mismas por parte de los estudiantes puede desencadenar dificultades de aprendizaje y problemas legales.	Acortamiento de Distancias
	Ventajas, motiva a los estudiantes para el desempeño de sus diversas actividades. Desventajas, se puede convertir en una herramienta que fomente el desinterés por la lectura y el fraude si no se utiliza de manera apropiada; adicional a ello, si no todos los estudiantes tienen acceso a los dispositivos para trabajar en las herramientas utilizadas, se pierde el objetivo de las actividades diseñadas.	Motivación Estudiantil, Fomento del Desinterés
	Las ventajas son: comunicación adecuada, acceso a la información, diversidad en el acceso a los procesos de enseñanza aprendizaje, posibilidad de realizar procesos de manera autónoma. Desventajas: falta de disciplina, que se utilicen de manera no rigurosa, que no estén bajo supervisión, apertura al mundo sin Acompañamiento y hay que tener cuidado con el proceso de generar individualización	Comunicación y Acceso, Falta de Disciplina
	Ventaja - viabilizar. Desventaja - Que no se asuma con responsabilidad	Responsabilidad

Para complementar este objetivo es preciso indicar que el Ministerio de Educación Nacional de Colombia sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica es generalmente positiva y proactiva. Reconocen que las TIC son herramientas valiosas para modernizar los procesos educativos y mejorar la calidad de la educación. A través de políticas y programas como "Computadores para Educar" y la iniciativa "Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones", el Ministerio busca promover la integración de las TIC en las aulas, tanto para los maestros en formación como para los maestros en ejercicio.

El ministerio también subraya la importancia de la formación docente en el uso pedagógico de las TIC, con el fin de que los educadores puedan integrar estas herramientas de manera efectiva en sus prácticas de enseñanza. Esto incluye el desarrollo de competencias digitales tanto en estudiantes como en docentes, el fomento de metodologías didácticas que integran tecnología y el uso de recursos digitales educativos para mejorar los procesos de aprendizaje.

Además, se promueve el uso de las TIC para la formación continua de los docentes, facilitando su acceso a recursos y comunidades de aprendizaje en línea, así como a plataformas de formación virtual. En este sentido, el Ministerio entiende que las TIC son clave para el desarrollo profesional docente y para responder a los desafíos de una sociedad cada vez más digitalizada.

La Secretaría de Educación de Bogotá ha mostrado un interés similar al del Ministerio de Educación Nacional en cuanto al uso de las TIC en la educación. Su percepción es que la integración de las tecnologías en la educación es crucial para preparar a los estudiantes para el siglo XXI, desarrollar habilidades críticas y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el contexto de Bogotá, hay un énfasis particular en la reducción de la brecha digital y en asegurar que los maestros y estudiantes de todas las localidades tengan acceso a las TIC. La Secretaría ha implementado programas para mejorar la infraestructura tecnológica en las escuelas, ofrecer formación a los docentes en el uso pedagógico de las TIC y desarrollar contenido educativo digital.

La pandemia de COVID-19 aceleró la necesidad de adaptar a métodos de enseñanza en línea, y en respuesta, la Secretaría de Educación de Bogotá pudo haber incrementado sus esfuerzos para capacitar a los docentes en herramientas digitales, enseñanza virtual y manejo de plataformas de educación. una distancia. La innovación educativa y la formación docente en competencias digitales son vistas como prioridades para garantizar una educación inclusiva y de calidad.

La Secretaría reconoce que el uso de las TIC no solo es una cuestión de infraestructura, sino también de metodología y práctica pedagógica, por lo que promueve el desarrollo profesional continuo y el acompañamiento a los maestros para la integración efectiva de las TIC en sus estrategias didácticas. .

***Objetivo 3. Diseñar una propuesta pedagógica a partir del análisis de las fortalezas y áreas de mejora encontradas en la integración y uso efectivo de las TIC en la enseñanza de los maestros en formación.***

Para identificar las fortalezas y las áreas de mejora para el uso efectivo y creativo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori, se analizaron las respuestas a la entrevista realizada a una sub muestra de maestros en formación de cada uno de los semestres, a dos maestros en ejercicio y a un directivo docente relacionadas con la opinión, el uso de herramientas y su integración en la labor diaria, las fortalezas del uso de las TIC en la enseñanza y experiencias donde el uso de las TIC tuvo resultado de aprendizaje positivo.

**Tabla 8 Percepción sobre las TIC.**

PREGUNTA	RESPUESTA MAESTROS EN FORMACIÓN	RESPUESTA MAESTRO EN EJERCICIO	DIRECTIVO DOCENTE	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA
<p>1. ¿Qué percepción que tiene sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)</p>	<p>Representan medios, para favorecer la dinámica de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Es un medio que permite el uso de herramientas tecnológicas con el fin de establecer comunicación entre diferentes personas.</p>	<p>Sigo la definición dada por el Art.6 Ley 1341 de 2009: "Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009)".</p>	<p>Son todos los recursos, herramientas o sistemas que favorecen los procesos de interacción entre sujetos o entre sujetos y conocimientos.</p>	<p>Reconocimiento del papel crucial de las TIC en la enseñanza y aprendizaje. Enfatizan en herramientas de comunicación y acceso a la información</p> <p>Identificación de las TIC como herramientas de comunicación esenciales. - Reconocimiento de la diversidad de dispositivos y plataformas que</p>	<p>Profundizar en cómo las TIC pueden ser integradas de manera efectiva en diferentes métodos pedagógicos.</p> <p>Explorar y aprender sobre nuevas herramientas y plataformas de comunicación emergentes. - Fomentar la comunicación efectiva y ética usando TIC entre la comunidad educativa.</p>

---

Herramientas mediadas por la tecnología que permiten abordar conceptos y contenidos de manera no tradicional.

Considero que son herramientas, que permiten la comunicación a través de medios tecnológicos como lo pueden ser: computador, celular, tabletas y entre otras y las cuales facilitan la comunicación y generan un mayor acceso a la información.

Recursos que permiten y facilitan la divulgación de información en el marco de las posibilidades de comunicación y formación

facilitan la comunicación

Valoración de la innovación pedagógica facilitada por las TIC.

Estimular la creatividad y exploración de nuevas estrategias pedagógicas mediadas por tecnología.

Son estrategias tecnológicas con las cuales se pueden diseñar espacios de aprendizaje para los estudiantes.

Reconocimiento de las TIC como medios para la divulgación de información y formación.

Promover la cultura de compartir y acceder a la información de manera responsable y ética usando TIC

Como se puede ver en la tabla anterior, dentro de las fortalezas identificadas en las respuestas aportadas, se destaca la comprensión por parte de los maestros en formación del papel crucial que juegan las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza y el aprendizaje, destacando la facilidad de acceso a la comunicación e información, de igual manera, mencionan herramientas tecnológicas específicas, lo cual muestra un nivel básico de familiarización con éstas y las reconocen como medios no tradicionales para abordar conceptos y contenidos, lo que refleja una actitud abierta hacia la innovación educativa.

En este mismo orden, los maestros en ejercicio entrevistados destacan como fortaleza en sus respuestas, una comprensión formal y técnica de las TIC mediante la referencia específica a un marco normativo, así mismo, identifican estas herramientas como estrategias para diseñar espacios de aprendizaje, lo que indica un nivel de reflexión más avanzado sobre cómo integrarlas en su labor educativa.

Por otro lado, el directivo docente entrevistado prevalece la interacción de los diferentes actores que intervienen en el proceso educativo y ofrece una percepción más general que abarca una amplia gama de herramientas y sistemas, mostrando una comprensión inclusiva de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

De lo anteriormente expuesto, es evidente el entendimiento que existe de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y su importancia en el contexto educativo entre los diferentes grupos de educadores. Sin embargo, una mayor profundización en las aplicaciones prácticas, marcos normativos y teóricos y el compartir experiencias personales o institucionales en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, pueden enriquecer la comprensión y la discusión en torno a este tema transcendental.

**Tabla 9. Medios tecnológicos utilizados en el desarrollo de las funciones de los maestros en ejercicio.**

<b>PREGUNTA</b>	<b>RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN</b>	<b>RESPUESTA MAESTRO EN EJERCICIO</b>	<b>DIRECTIVO DOCENTE</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>
Desde su labor o práctica pedagógica ¿Qué medios tecnológicos utiliza para el desarrollo de sus funciones?	Computador y tableta para el uso de Aplicaciones web, videos podcast infografías	Uso de la plataforma TEAMS para comunicación, para la asignación de actividades, alojamiento de materiales de apoyo para el aprendizaje de la lengua extranjera por parte de los maestros en formación del Programa de Formación complementaria (Futuros Normalistas Superiores, maestros para las infancias). Hago uso de materiales creados en línea: juegos, videos con diferentes propósitos, plataformas para creación de materiales de enseñanza, evaluación en línea, y para que los maestros en formación también hagan sus presentaciones y diseño de materiales de enseñanza también y otros propósitos. Me preocupo por estar al día en el uso de medios tecnológicos como las posibilidades que ofrece la IA.	Plataformas Software especializado Aplicaciones de almacenamiento Ofimática en general	Versatilidad en el uso de diferentes dispositivos para fines educativos.	Explorar otros dispositivos tecnológicos emergentes para fines educativos.
	Equipos de cómputo y diferentes software, páginas web y otras herramientas para simulación, programación, blog, etc.			Uso de variadas aplicaciones web para facilitar el aprendizaje.	Expandir el conocimiento y uso de otras aplicaciones educativas web.
	El computador, la Tablet e incluso el celular.			Utilización de software específico para mejorar la enseñanza.	Actualización y exploración de nuevo software educativo.

---

Dentro del proceso  
utilizo herramientas  
como lo son, celular,  
computador,  
aplicaciones de  
Word, PowerPoint,  
plataformas de

Celular, Plataforma  
Teams, Aplicación  
WhatsApp, Blog.

Plataformas de consulta y  
elaboración de material,  
programas de texto y  
graficación.

Familiaridad con  
herramientas de  
ofimática  
esenciales para la  
educación.

Uso de plataformas  
de comunicación  
para interactuar  
con los  
estudiantes.

Adopción de otras  
herramientas de  
ofimática y  
colaborativas en línea.

Explorar plataformas de  
comunicación  
alternativas y  
emergentes.

---

Fuente: Garzón, 2023

Respecto a las respuestas brindadas por los maestros en formación, en lo relacionado a los medios tecnológicos utilizados en su práctica pedagógica, es importante resaltar como fortalezas la alta gama de herramientas tecnológicas mencionadas por los entrevistados, lo que resulta positivo para adaptarse a las diferentes necesidades y contextos educativos. Así mismo, el empleo de plataformas como Microsoft Teams y WhatsApp que indica una inclinación hacia la comunicación y colaboración en línea, vital en el ambiente educativo moderno, por otro lado, la mención de diferente software y herramientas digitales sugiere un nivel de autonomía y exploración en la búsqueda de recursos tecnológicos que apoyen su práctica pedagógica.

De la misma manera los maestros en ejercicio destacan el uso diversificado de la tecnología, con herramientas que incluyen comunicación, asignación de tareas, alojamiento de materiales, creación de recursos en línea, evaluación e integración en la presentación y diseño de materiales pedagógicos. El uso de aplicaciones colaborativas como TEAMS facilita la comunicación y colaboración entre los actores educativos, igualmente, la creación de material pedagógico digital como juegos y videos indica una actitud proactiva hacia la adaptación de la tecnología para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por la misma línea, el directivo docente entrevistado coincide con los maestros en formación y en ejercicio cuando menciona el uso de una variedad de herramientas tecnológicas incluyendo plataformas, software especializado, aplicaciones de almacenamiento y herramientas de ofimática, en relación con el uso de software especializado sugiere una orientación hacia la optimización y la especialización en ciertas áreas de la práctica pedagógica, lo cual puede contribuir a una gestión más eficiente y efectiva en su labor diaria, de igual forma el utilizar aplicaciones de almacenamiento muestra una inclinación hacia la organización digital y la

gestión de recursos, lo que puede facilitar el acceso y la transmisión de información entre el personal docente y los estudiantes.

Con relación a lo anterior, el grupo de maestros entrevistados muestran una comprensión y uso de las herramientas tecnológicas, lo cual es un punto a favor el uso de las mismas en la práctica pedagógica y labores académicas diarias, sin embargo, existen áreas de mejora con relación a capacitación continua, evaluación de herramientas, y la integración de tecnologías emergentes para maximizar la eficacia y eficiencia en la práctica pedagógica y la gestión educativa. Las respuestas otorgadas por los maestros en formación, en ejercicio y por el directivo docente coinciden en la variedad de herramientas utilizadas para comunicarse con la comunidad educativa, lo que facilita la interrelación, siendo el correo electrónico el medio más usado como comunicación formal y el chat como comunicación informal, así como el uso de redes sociales, blogs o videoconferencias que pueden ser incorporadas de manera efectiva para mejorar la comunicación, esto demuestra la adaptabilidad y conocimiento de los distintos canales que pueden ser efectivos para transmitir información, el seguimiento en el proceso de aprendizaje y la distribución de los recursos educativos.

De acuerdo a lo anterior, se puede decir que como oportunidades de mejora sería de gran beneficio ofrecer capacitación adicional en el uso efectivo de estas herramientas, especialmente en lo que respecta a las plataformas educativas, lo que conllevaría a mejorar la eficiencia y efectividad de la comunicación entre los maestros y otros actores educativos, así mismo, promover buenas prácticas de comunicación digital para asegurar que los canales seleccionados sean utilizados de manera efectiva y apropiada, lo cual incluye temas como la privacidad, la seguridad y la etiqueta digital especialmente en las redes sociales, para evitar malentendidos o mal uso.



**Tabla 10 Herramientas utilizadas por los maestros en formación y en ejercicio para comunicarse con la comunidad educativa.**

PREGUNTA	RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN	RESPUESTA MAESTRO EN EJERCICIO	DIRECTIVO DOCENTE	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA
De las siguientes herramientas cuales utiliza para comunicarse con los actores de la comunidad educativa en su labor o práctica pedagógica	Correo electrónico; Plataformas educativas; Redes sociales (Facebook, instagram, otras);Blogs;	Blogs; Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas; Redes sociales (Facebook, instagram, otras);	Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas;	Comunicación formal y documentada.	Fomentar una respuesta más rápida y gestión eficiente del correo.
	Blogs; Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas;Otro(s);			Espacio dedicado para la interacción educativa.	Maximizar la funcionalidad y explorar nuevas plataformas.
	Blogs; Correo electrónico; Plataformas educativas;Otro(s);	Comunicación informal y rápida.		Establecer límites y normas de uso profesional.	
	Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas; Redes sociales (Facebook, instagram,	Correo electrónico; Plataformas educativas; Redes sociales (Facebook, instagram, otras);Blogs; Chat;		Plataformas para compartir contenido educativo de	Promover la interacción y feedback en los blogs.
	Blogs; Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas;			Flexibilidad en la elección de herramientas.	Asegurar la disponibilidad y respuesta oportuna.

Fuente: Garzón, 2023

**Tabla 11 Ventajas y desventajas en el uso de las TIC maestros en ejercicio y en formación.**

PREGUNTA	RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN	RESPUESTA MAESTRO EN EJERCICIO	DIRECTIVO DOCENTE	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA
Desde su punto de vista ¿Qué ventajas y desventajas considera que tiene el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?	<p>La emergencia de la IA sustituyendo procesos creativos del pensamiento humano</p> <p>Le veo muchas ventajas ya que acortan las distancias, barreras, facilitan la interacción. En cuanto a desventaja, el mal uso de las mismas por parte de los estudiantes puede desencadenar dificultades de aprendizaje v</p> <p>Ventajas, motiva a los estudiantes para el desempeño de sus diversas actividades.</p> <p>Desventajas, se puede convertir en una herramienta que fomente el desinterés por la lectura y el fraude si no se utiliza de manera adecuada, acceso a la información, diversidad en el acceso a los procesos de enseñanza aprendizaje, posibilidad de realizar procesos de manera autónoma.</p> <p>Desventajas: falta de disciplina, que se utilicen de manera no rigurosa, que no estén bajo supervisión, apertura al mundo sin Acompañamiento y hay que</p>	<p>Para que el uso de las TIC se convierta en ventaja, es mi labor promover la alfabetización digital para los maestros en formación, es decir, las habilidades para la interpretación y pensamiento crítico sobre la información que se encuentra en línea, que tengan criterio para determinar la seriedad de las</p> <p>Ventajas en el ámbito académico y pedagógico, desventaja el acceso y la dependencia de las mismas.</p>	<p>Ventajas: dinamismo, motivación y variedad en estrategias de aprendizaje en el aula. Desventajas: la posibilidad de que todos los actores puedan acceder a estos recursos tecnológicos en momentos específicos</p>	<p>Consciencia sobre el papel de la IA y su impacto en la Reconocen la capacidad de las TIC para superar barreras geográficas y facilitar la comunicación. Identifican el potencial motivador de las TIC en el desempeño estudiantil. Reconocen Valoración de la comunicación, el acceso a información y la autonomía facilitada por las TIC. Conciencia sobre la necesidad de disciplina y supervisión en el uso de las TIC.</p>	<p>Formación sobre cómo integrar IA de manera efectiva en el proceso educativo.</p> <p>Promover el uso responsable y ético de las TIC entre los estudiantes.</p> <p>Implementar estrategias para mantener la motivación a largo plazo. Diseñar estrategias educativas que promuevan la</p> <p>Proporcionar recursos y formación para mejorar la disciplina y supervisión en el uso de las TIC.</p> <p>Formación en estrategias de manejo de clase digital y supervisión en línea.</p>

---

Ventaja - viabilizar. Desventaja  
- Que no se asuma con  
responsabilidad

Identificación de  
la necesidad de  
responsabilidad  
en el uso de las  
TIC.

Fomentar la  
responsabilidad y  
ética en el uso de las  
TIC a través de  
políticas claras y  
formación.

---

Fuente: Garzón, 2023.

**Tabla 12 Consideraciones para fortalecer el uso de las TIC en la labor docente y/o practica pedagógica.**

PREGUNTA	RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN	RESPUESTA MAESTRO EN EJERCICIO	DIRECTIVO DOCENTE	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA
<p>Teniendo en cuenta las anteriores desventajas ¿Como considera que puede fortalecer el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?</p>	<p>Apoyarse pero no depender</p> <p>Siempre debe existir una mediación entre el docente y los estudiantes con el fin de fortalecer su uso adecuado en el aula y fuera de esta. Es importante que las instituciones cuenten con los dispositivos y demás elementos (infraestructura) que permita acceder a los estudiantes sin distingo alguno a las actividades propuestas.</p>	<p>Más formación docente para estar preparados a fin de hacer mejor uso de todas las posibilidades que las ICT proveen. Mejoramiento de los dispositivos electrónicos, la conectividad.</p>	<p>Ampliando el conocimiento sobre estrategias para maximizar el uso de las TIC, por ejemplo, realizar formaciones a maestros sobre el uso de aplicaciones desde el celular.</p>	<p>Consciencia sobre la necesidad de mantener un equilibrio en el uso de las TIC.</p> <p>Entendimiento de la importancia de la mediación docente para el uso efectivo de las TIC.</p> <p>Identificación de la necesidad de una infraestructura adecuada para el acceso equitativo a las TIC.</p>	<p>Formación en cómo integrar las TIC como un complemento y no como una dependencia en el proceso educativo.</p> <p>Proporcionar estrategias y técnicas de mediación efectiva entre docentes y estudiantes en el uso de las TIC.</p> <p>Fomentar la adopción de infraestructura necesaria y estrategias para garantizar el acceso equitativo a las TIC.</p>

---

Generando procesos de disciplina en cuanto a utilización de las diferentes tecnologías, tiempo de relación con estas tecnologías, supervisión para generar procesos de autonomía y propiciando espacios y situaciones de socialización y oportunidad que te ofrecen las diferentes tecnologías.

---

Si la institución ofrece las condiciones, sería posible intensificar su uso.

Valoración de la disciplina, supervisión y socialización como elementos clave para el uso efectivo de las TIC.

Diseñar protocolos y guías de supervisión y fomento de la disciplina en el uso de las TIC, y promover la socialización.

Accediendo a las TIC para valorar su aporte en los procesos formativos que agencia.

Reconocimiento del valor que las TIC pueden aportar a los procesos formativos

Fomentar una evaluación continua del impacto de las TIC en los procesos formativos y ajustar estrategias según sea necesario.

---

Fuente: Garzón, 2023.

Con relación a las ventajas y desventajas consideradas por los maestros en formación, frente al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), cabe resaltar como fortaleza el reconocimiento que los futuros docentes dan a estas herramientas con las nuevas IA, así como la interacción, la motivación y la autonomía en el aprendizaje en el ámbito educativo.

Así mismo, se identifican ciertos desafíos, como la preocupación con el uso indebido de la tecnología, el fraude académico, la falta de disciplina e interés por la lectura y la inequidad en el acceso a los dispositivos necesarios por parte de los estudiantes para el aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, como oportunidad de mejora es útil proponer estrategias o medidas para mitigar los desafíos identificados, como cómo fomentar la disciplina y evitar el fraude académico buscando beneficiarse de la implementación de programas de capacitación para estudiantes y personal docente sobre el uso responsable y ético de la tecnología y la IA en el contexto educativo, igualmente, trabajar en estrategias para garantizar un acceso equitativo a los dispositivos y la tecnología para todos los estudiantes, y considerar alternativas para aquellos que no tienen acceso.

Adicional a lo anterior, implementar estrategias de supervisión y acompañamiento efectivo para garantizar que la tecnología se utilice de manera que beneficie, y no perjudique, el proceso de aprendizaje e efectuar procesos de evaluación continua para monitorear el impacto de la tecnología y la IA en el aprendizaje y ajustar las estrategias según sea necesario.

**Tabla 13 Fortalecimiento del uso de las TIC en el Programa de Formación Complementaria.**

PREGUNTA	RESPUESTA DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN	RESPUESTA MAESTRO EN EJERCICIO	DIRECTIVO DOCENTE	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA
¿Cree que es necesario fortalecer el uso de las TIC Programa de Formación Complementaria? ¿Por qué?	<p>Puede ser un aliado para ofrecer formación a Distancia</p> <p>No tengo suficiente criterio para emitir un juicio al respecto</p> <p>Si, ya que son futuros maestros que estarán enfrentados a un mundo mediado por uso de las tecnologías</p>	<p>Es una necesidad y una de los requisitos del maestro para el siglo XXI, se necesitan maestros con habilidades para aprender, con buen conocimiento para el manejo de la información en líneas y todos los medios, y el fortalecimiento de las habilidades para la vida. Es mandatorio para transformar el aula.</p>	<p>Sí es necesario debido a que los futuros maestros deben contar con conocimientos sobre recursos tecnológicos que les permitan dinamizar los aprendizajes.</p>	<p>Reconocimiento de las TIC como herramientas facilitadoras para la educación a distancia.</p> <p>- Honestidad en la identificación de la falta de criterio o conocimiento suficiente sobre el tema.</p> <p>Consciencia de la relevancia de las TIC en la preparación de futuros docentes para un mundo tecnológicamente mediado</p>	<p>Desarrollo de estrategias para fortalecer la formación a distancia mediante el uso de TIC.</p> <p>Proporcionar formación y recursos informativos adicionales para desarrollar un criterio informado sobre el uso de las TIC en la formación complementaria</p> <p>Diseñar programas de formación que integren las TIC de manera efectiva para preparar a los futuros maestros para los desafíos tecnológicos contemporáneos</p>

---

Es necesario generar procesos de potencializar el uso de las tecnologías ya que permiten el mejoramiento en la calidad de vida, utilización del tiempo, oportunidad de mejorar la comunicación, acceso a todas las personas teniendo en cuenta las diversidades y potenciar las capacidades tanto de los docentes como de los estudiantes.

Resulta determinante para la formación de futuros maestros.

Identificación de múltiples beneficios de las TIC incluyendo la mejora de la calidad de vida, la comunicación, y la inclusión.

Impulsar iniciativas que maximicen los beneficios identificados de las TIC en la formación complementaria, considerando la inclusión y la optimización del tiempo.

---

Por supuesto. En la formación de maestras y maestros es vital abordar los distintos medios y recursos que viabilicen los procesos formativos con las infancias.

---

Valoración del papel de las TIC en la formación de docentes y la importancia de explorar diversos medios y recursos tecnológicos.

Desarrollar programas de capacitación y recursos que fomenten el uso efectivo de las TIC y otros medios en la formación de maestros y maestras, con un enfoque en la infancia.

Respecto a la pregunta relacionada con el fortalecimiento del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el Programa de Formación Complementaria, en las respuestas otorgadas por los maestros en formación, como fortalezas se destaca nuevamente que algunos de los respondientes reconocen claramente la importancia de integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la formación docente, dado el mundo digital en el que estamos viviendo, al mismo tiempo, varios de los maestros en formación visualizan el potencial de las TIC en el futuro de la educación, reconociendo que serán herramientas vitales para los próximos docentes.

Por otra parte, se destacan beneficios como el mejoramiento en la calidad de vida, optimización del tiempo, mejora en comunicación y accesibilidad para todos, lo que sugiere una visión inclusiva, esto demuestra una comprensión profunda del alcance de las TIC, aunque muchas respuestas enfatizan la importancia de estas herramientas, sería importante profundizar en argumentos específicos que den ejemplos concretos de cómo estas tecnologías pueden mejorar la educación o qué desafíos presentan, además, sería útil incluir propuestas específicas o estrategias de cómo integrar efectivamente las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el Programa de Formación Complementaria.

Con respecto a las respuestas de los maestros en ejercicio al igual que los maestros en formación, estos identifican la importancia crucial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación contemporánea y la formación docente, la primera respuesta evidencia una comprensión profunda del perfil necesario del docente en la actualidad y del papel que las TIC desempeñan en este perfil ya que muestran que las TIC no son solo herramientas, sino habilidades esenciales para la enseñanza moderna.

Finalmente, en la respuesta a esta pregunta el directivo docente subraya que las TIC no son solo herramientas por aprender, sino medios para hacer el proceso educativo más dinámico y atractivo para los estudiantes y al mencionar "futuros maestros", el directivo está anticipando las necesidades del mañana, asegurando que la formación actual esté alineada con las demandas y expectativas futuras en el ámbito educativo.

Como acciones de mejora encontradas en las respuestas a la pregunta de la necesidad de fortalecer la integración del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el Programa de Formación Complementaria de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori entre los entrevistados, se puede mencionar la gran utilidad que puede brindar el ofrecer programas de desarrollo profesional continuo centrados en la integración de TIC para tanto para los directivos y maestros en ejercicio, así mismo, ofrecer cursos o talleres específicos sobre TIC en la educación para maestros en formación, para fortalecer su competencia y confianza en el uso de estas herramientas. Garantizando que estén al día con las tecnologías emergentes en el ámbito educativo.

## ***5.2 Propuesta Pedagógica***

Teniendo como punto de partida la pregunta problema ¿De qué manera influyen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori de Bogotá D.C.? y luego de haber observado y analizado los instrumentos, se diseña esta propuesta pedagógica como apoyo para ser utilizada en ambientes escolares o proyectos educativos con programas de formación docente que están preparando estudiantes para convertirse en maestros, siendo ellos el público principal, interesados por la integración y el fortalecimiento del uso de las Tecnologías de Información y comunicación (TIC) y de su comunidad educativa en general con la finalidad de equipar a los futuros docentes con habilidades prácticas y teóricas para integrar las TIC en su práctica pedagógica y futura labor docente.

**Propuesta pedagógica: Integración y fortalecimiento del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori de Bogotá.**

La educación está en constante evolución y se ve profundamente influenciada por el desarrollo tecnológico y la digitalización de la sociedad. En este contexto, la necesidad de integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las prácticas pedagógicas no es solo una opción, sino una exigencia del siglo XXI. La presente propuesta pedagógica nace de la necesidad de preparar a los maestros en formación para que enfrenten los retos educativos de la era digital con eficacia, eficiencia y confianza.

Por lo anterior, la propuesta consiste en diseñar un plan de capacitación que integre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las prácticas pedagógicas de manera efectiva y pertinente. Livingstone (2004) sugiere que el uso de las TIC en educación debería

estar acompañado por el desarrollo de nuevas habilidades y alfabetizaciones para los estudiantes, como la alfabetización mediática y la alfabetización digital. (p.14).

De acuerdo a lo anteriormente señalado, se requiere que los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori de Bogotá desarrollen las competencias digitales y fomenten la integración efectiva de las Tecnologías de Información y Comunicación en su práctica pedagógica.

**Objetivo de la propuesta:** Integrar y fortalecer el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori de Bogotá.

**Objetivos específicos:**

1. Integrar las TIC en la práctica docente como herramientas didácticas y como medio para fomentar el aprendizaje activo.
2. Desarrollar competencias digitales en los maestros en formación que les permitan diseñar y ejecutar lecciones enriquecidas con tecnología.
3. Promover el uso crítico y ético de la información accesible a través de las TIC.
4. Facilitar la colaboración y la comunicación entre los maestros en formación y los miembros de la comunidad educativa.

## **Justificación**

La desigualdad que existe entre la formación de maestros y las prácticas pedagógicas modernas se ha hecho cada vez más evidente, lo que conlleva a un desfase entre las competencias digitales que los maestros deben poseer y aquellas que realmente se desarrollan durante su formación inicial, lo anterior no sólo limita las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes, sino que también reduce la competencia de los maestros para utilizar eficazmente las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como herramientas pedagógicas.

Del mismo modo, los estudiantes de hoy son nativos digitales, acostumbrados a interactuar con la tecnología de manera intuitiva por lo que la enseñanza tradicional, sin la integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), puede resultar desmotivadora y poco relevante para estos alumnos, por lo tanto, los maestros en formación necesitan desarrollar habilidades digitales para conectar con sus estudiantes y ofrecerles una educación que sea pertinente y atractiva.

Así mismo, el mercado laboral actual y del futuro demanda individuos con habilidades digitales avanzadas por lo que la educación debe preparar a los estudiantes para este entorno, y esto solo es posible si los educadores están equipados y capacitados para integrar las TIC en su enseñanza.

Con relación a lo anterior, las TIC ofrecen oportunidades sin precedentes para la innovación en la pedagogía, desde la personalización del aprendizaje hasta la implementación de diferentes metodologías, con grandes posibilidades, por ende, la formación de los maestros debe reflejar y aprovechar estas oportunidades.

### ***5.2.1 Estrategias pedagógicas***

La formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha vuelto cada vez más importante en la educación moderna, tanto para estudiantes como para profesionales. Las estrategias pedagógicas para la enseñanza de TIC deben adaptarse a las necesidades de aprendizaje del siglo XXI, promoviendo no solo el conocimiento técnico, sino también el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de adaptación a nuevas herramientas y plataformas.

Como estrategias para la integración y fortalecimiento del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las prácticas pedagógicas de los maestros en formación, se describe la formación en TIC que consiste en ofrecer talleres y cursos que cubran una gama amplia de habilidades y estrategias en TIC como una manera efectiva de asegurar que los educadores se preparen de manera óptima para integrar estas tecnologías en sus métodos de enseñanza.

A continuación, se detalla el plan de capacitación para el fortalecimiento del uso de las TIC de los maestros en formación en su práctica pedagógica, en cual puede ser implementado mediante la figura de centros de interés en contra jornada:

Tabla 14 Plan de capacitación para fortalecimiento e las TIC.

	<b>ESCUELA NORMAL SUPERIOR DISTRITAL MARIA MONTESSORI</b>
<i>Formando maestros y maestras para la infancia</i>	
<b>I. INFORMACIÓN GENERAL DEL ESPACIO ACADÉMICO</b>	
<b>Nombre del espacio académico:</b> Programa de Capacitación en TIC para Maestros en Formación	
<b>Programa de Formación Complementaria</b>	
<b>Duración:</b> 8 Semanas (puede ajustarse según disponibilidad y necesidades)	
<b>Carácter del espacio académico:</b> Teórico - Práctico	
<b>Nivel de aprendizaje:</b> Básico	
<b>Horas de trabajo semanal: Presencial: 4 Autónomo: 5</b>	
<b>Tipo de espacio académico:</b> Transversal.	
<b>Metodología:</b> Presencial.	
<b>Nombre del docente que elabora el Syllabus: DIANA ROCIO GARZON MORENO</b>	
<b>II. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO</b>	
<p>Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) permiten adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando recursos adaptativos y permitiendo un ritmo de aprendizaje más personalizado así mismo, estas herramientas digitales fomentan una mayor interacción entre estudiantes y docentes, así como entre los propios alumnos, aumentando así el compromiso con el material de estudio. Del mismo modo, la alfabetización digital es esencial en la sociedad actual y la integración de las TIC en la educación prepara a los estudiantes para el mercado laboral y la vida en una sociedad digital.</p>	
<b>III. SÍNTESIS DEL ESPACIO ACADÉMICO</b>	
<p>El maestro en formación al finalizar este plan de capacitación será consciente de dónde, cuándo y cómo utilizar la tecnología digital en actividades que apoyen su práctica pedagógica, comprender las implicaciones del uso de la tecnología en la vida diaria y en la práctica pedagógica, usar herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información, promover y practicar el uso seguro, legal y responsable de las diferentes herramientas TIC, además de utilizar medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de los otros</p>	

#### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Desarrollar las competencias digitales de los maestros en formación
- Fomentar la integración efectiva de las TIC en la práctica pedagógica.

#### V. CONTENIDOS BÁSICOS DEL ESPACIO ACADÉMICO

SEMANA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	TEMAS Y CONTENIDOS ESPECIFICOS
Semana 1	Fundamentos de las TIC en la Educación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a las TIC y su importancia en la educación.</li><li>• Exploración de herramientas y recursos digitales relevantes para la enseñanza.</li></ul>
Semana 2-3	Herramientas Básicas para la Enseñanza con TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de presentaciones digitales.</li><li>• Introducción a plataformas de aprendizaje en línea.</li><li>• Creación de contenidos interactivos.</li></ul>
Semana 4-5	Desarrollo de Competencias Multimedia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Creación y edición de imágenes y vídeos.</li><li>• Exploración de recursos multimedia para enriquecer el contenido educativo.</li></ul>
Semana 6	Evaluación y Retroalimentación Digital	<ul style="list-style-type: none"><li>• Herramientas para crear evaluaciones en línea.</li><li>• Uso de plataformas para proporcionar</li></ul>

		retroalimentación efectiva.
Semana 7	Aprendizaje Colaborativo y Comunicación Digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de herramientas de colaboración en línea.</li> <li>• Promoción de la comunicación efectiva con estudiantes y colegas.</li> </ul>
Semana 8	Proyecto de Integración TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los maestros en formación desarrollarán un plan de lección que integra las TIC.</li> <li>• Presentación y retroalimentación de los proyectos.</li> </ul>
<b>VI. METODOLOGIA</b>		
<p><b>Talleres prácticos:</b> Sesiones interactivas para aprender a utilizar herramientas y aplicaciones.</p> <p><b>Actividades colaborativas:</b> Trabajo en grupos para crear contenido educativo digital.</p> <p><b>Sesiones de práctica:</b> Maestros en formación aplicarán lo aprendido en escenarios reales.</p>		
<b>VII. RECURSOS</b>		
<p>Disponibilidad de computadoras y dispositivos móviles.</p> <p>Acceso a software y aplicaciones educativas.</p>		
<b>VIII. EVALUACIÓN</b>		
<p>Participación activa en los talleres y actividades.</p> <p>Proyecto final de integración TIC.</p> <p>Evaluación de la mejora en el uso de TIC en la práctica pedagógica.</p>		
<b>IX. SEGUIMIENTO</b>		
<p>Encuestas de satisfacción al final del programa.</p> <p>Sesiones de asesoramiento para abordar desafíos específicos.</p>		

Fuente: Garzón, 2023.

## ***Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones***

### ***6.1 Conclusiones.***

Después de realizar el análisis encaminado a la evaluación de la Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Práctica Pedagógica de los Maestros en Formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C, es pertinente presentar las consideraciones finales y las sugerencias que se derivan de los resultados encontrados.

Teniendo en cuenta, que uno de los objetivos fue evaluar el nivel de adopción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori, mediante su percepción y definición, la frecuencia de uso y las ventajas y desventajas que encuentran en la utilización de estas herramientas, se encontró que los maestros en formación reconocen el potencial innovador de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación y su papel en la transformación de la dinámica educativa. Así mismo, las percepciones sobre estas tecnologías varían, oscilando entre perspectivas prácticas y teóricas, lo que evidenció que, a pesar de las diferencias individuales en las opiniones entre los maestros en formación, existe un entendimiento común sobre la relevancia de las mismas en el contexto pedagógico y la sociedad en general.

Adicionalmente, se constató que los futuros maestros no ven las TIC como herramientas aisladas, si no que reconocen la necesidad de la presencia de estas, no sólo en su práctica pedagógica, sino también, en todas las áreas de la institución educativa como medios para establecer una comunicación efectiva entre los actores participes en el ámbito educativo actual,

Lo anterior, se demostró en el resultado de la encuesta aplicada en donde se la mayoría de los maestros en formación encuestados (50%) hace uso frecuente o muy frecuente de herramientas tecnológicas para apoyar su práctica pedagógica. Esta tendencia subraya la creciente relevancia de las TIC en el ámbito educativo, no obstante, a pesar de la progresiva tendencia en el uso de herramientas tecnológicas, aún existe un número significativo de maestros en formación (33%) que solo las utilizan ocasionalmente, y un pequeño porcentaje (16.7%) que raramente o nunca las utiliza.

Así mismo, se expuso que las herramientas preferidas para comunicarse con los estudiantes varían, con una notable inclinación hacia plataformas educativas específicas (29.17%) y chats (20.83%). El correo electrónico sigue siendo relevante para algunos (12.5%), mientras que las redes sociales, aunque menos populares, son una opción para otros (8.33%).

Por otro lado, los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori reconocieron ventajas y desventajas presentadas en la adopción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), las cuales son significativas en las prácticas pedagógicas, entre estas destacan la oportunidad de acceder a un conocimiento más amplio, desarrollar habilidades colaborativas y contextualizar el aprendizaje para hacerlo más relevante y didáctico.

Sin embargo, a pesar de las claras ventajas, la adopción de estas herramientas conlleva a desafíos e implicaciones en el ámbito educativo, tales como, las distracciones para los estudiantes, la dependencia tecnológica que puede desplazar otras actividades cruciales, el mal uso de estas herramientas, al igual que la brecha entre estudiantes y maestros en relación con la disponibilidad y calidad de los recursos tecnológicos, lo que puede obstaculizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Lo que demuestra que, los maestros en formación poseen una amplia gama de habilidades y percepciones relacionadas con la adopción de las Tecnologías de Información y Comunicación en sus prácticas pedagógicas.

Con relación al segundo objetivo, donde se buscó evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori mediante aspectos como la percepción y experiencia, frecuencia, medios tecnológicos, se concluye que las TIC propician a los futuros docentes la exploración de nuevos métodos pedagógicos, dando como resultado una educación más flexible y adaptativa, abarcando el manejo de herramientas y plataformas específicas, por lo que los maestros participantes de esta investigación se consideran competentes en el uso de las TIC y aunque se sienten seguros con su habilidad también reconocen que hay áreas en las que podrían mejorar.

Por otro lado, se evidenció que los maestros en formación perciben las tecnologías como una herramienta atractiva, especialmente para las nuevas generaciones en su práctica pedagógica permitiéndoles a sus estudiantes mejorar la motivación y el interés por el aprendizaje, la frecuente adopción de estas tecnologías señala un reconocimiento del valor y potencial en el proceso educativo, pero no garantiza el uso efectivo de dichas herramientas por lo que expresan preocupaciones sobre la dependencia tecnológica, los posibles impactos en la salud mental debido al uso excesivo y la falta de límites, las distracciones y la dependencia de la tecnología.

Según lo expresado en lo anterior, estas herramientas podrían limitar actividades esenciales para el desarrollo integral del estudiante, así como la propagación de la desinformación y la necesidad de aprender a utilizar estas tecnologías de manera responsable y crítica, además de la falta de acceso adecuado a dispositivos tecnológicos y a internet puede crear desigualdades en el

aprendizaje, lo que se puede identificar como uno de los desafíos significativos asociados con las TIC. Por ende, es necesario un espacio para profundizar en la calidad y diversidad de las aplicaciones ya que no solo se trata de usar las tecnologías, sino de usarlas de manera óptima y diversificada para sacar el máximo provecho pedagógico

Con lo relacionado en las experiencias y el impacto de de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las practicas pedagógicas de los maestros en formación, se tomó como referente la situación vivida durante la pandemia del Covid-19, para el año 2020, de acuerdo al análisis de las respuestas ofrecidas por los miembros de comunidad educativa entrevistados, se evidencio que la integración de las TIC en la práctica pedagógica de los maestros en formación, y en labor docente de quienes están en ejercicio y los directivos docentes de la Escuela Normal durante el confinamiento les permitió gran adaptabilidad y versatilidad ya que no solo pudieron familiarizarse, sino también, explorar y adaptarse a distintas herramientas y plataformas tecnológicas para llevar a cabo su labor educativa.

Con relación al objetivo 3 en el cual se planteó identificar las fortalezas y áreas de mejora para el uso efectivo y creativo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación, es pertinente mencionar las fortalezas encontradas con mayor relevancia tales como la comprensión unánime entre los diferentes grupos de educadores sobre la importancia de las TIC en el ámbito educativo ya que todos perciben como facilitadoras del acceso a la comunicación e información, el reconocimiento de las tecnologías medios innovadores para abordar conceptos y contenidos , la visión inclusiva y amplia del directivo docente sobre las TIC, además de una necesidad de profundización en las aplicaciones prácticas, marcos teóricos y compartir experiencias relacionadas con estas tecnologías.

## **6.2 Recomendaciones.**

A partir de los resultados obtenidos durante la investigación, y considerando las implicaciones de estos hallazgos en el contexto de la evaluación de la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los Maestros en Formación de la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori en Bogotá D.C. se proponen las siguientes recomendaciones:

Es importante que la Escuela Normal implemente herramientas de evaluación para analizar cómo los maestros en formación están usando las TIC. Estas evaluaciones pueden ayudar a identificar áreas donde la formación puede ser necesaria o donde las herramientas específicas pueden no estar siendo utilizadas a su máximo potencial.

De igual forma, desarrollar y ofrecer programas de capacitación que se centren en el uso pedagógico de las TIC, que vayan más allá del simple "cómo usar" y explorar estrategias pedagógicas, buenas prácticas y casos de estudio, creando espacios (como foros, talleres o grupos de discusión) donde los maestros en formación puedan compartir sus experiencias y éxitos en el uso de las TIC, lo que puede ayudar a difundir prácticas efectivas y promover una cultura de aprendizaje colaborativo como mecanismos de retroalimentación continua para que los futuros maestros puedan comunicar sus necesidades, inquietudes o desafíos relacionados con el uso de las TIC.

Dado que los maestros en formación ya están familiarizados con una variedad de herramientas, sería beneficioso proporcionar formación continua incluyendo dentro de los centros de interés ofrecidos por la institución en contra jornada, uno que promueva la participación activa de todos los actores educativos (incluidos los estudiantes y padres) en discusiones sobre el uso efectivo de las TIC, con el fin de que los maestros en formación y la

comunidad educativa en general puedan explorar formas más avanzadas y efectivas de utilizar estas herramientas tanto en prácticas pedagógicas como en las labores diarias.

Aplicando estas conclusiones y recomendaciones, la Escuela Normal Superior Distrital María Montessori puede seguir fortaleciendo la integración de las TIC en su entorno educativo, aprovechando al máximo las fortalezas existentes y abordando áreas de mejora para el beneficio de todos los involucrados.

## Referencias

- Aláis Grillo, A., Leguizamón Sotto, D. V., & Sarniento Ceball, J. I. (2014). *Mejoramiento de la Comprensión Lectora en Estudiantes de cuarto grado de básica primaria mediante el desarrollo de estrategias cognitivas con el apoyo de un recurso TIC*. Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Alfaro Rodriguez , A. P. (2013). *Estudio del uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación permanente del profesorado para la mejora de la práctica docente*. Madrid.
- Baglione, M. F., & Rodolfo, N. (2023). Redes de apoyo social y uso de las tic en personas adultas mayores Un estudio de caso en contexto de pandemia (Buenos Aires, Argentina). *DIALNET*, 8.
- Balanta Quintero, A. C., Díaz Ramírez, E. P., & González Torres, L. (2015). *Estrategias Lúdicas para el fortalecimiento de la Lecto-escritura en las niñas y niños del grado tercero de la Institución Educativa Carlos Holguín Mallarino, sede "Niño Jesús de Atocha" de la ciudad de Cali*. Santiago de Cali: Fundación Universitaria los Libertadores.
- BALESTRINI ACUÑA, M. (2005). *Como se elabora el proyecto de investigación* . Caracas, Republica Bolivariana de Venezuela : Consultores Asociados.
- Cabrera Berbeo, L. (2019). *Uso de las TIC como estrategia didáctica en el proceso de aprendizaje de la lectoescritura en Educación Inicial*. Bgootá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Cardozo Sánchez, R. N. (2018). *Estrategia didáctica mediada con tic para el mejoramiento de habilidades lectoescritoras en estudiantes de grado primero primaria*. Duitama: Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia, Duitama .

Castro Rodríguez, A., & Loor Cobeña, J. M. (2021). *Aplicación de metodologías activas en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los docentes Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa “Avanzando al Futuro” de la ciudad y provincia de Esmeraldas*. Esmeraldas, Ecuador.

Cermeño, M. (2018). *Manual de Convivencia y S.I.E.E*. Bogotá .

Cervantes Rubio, R., Najera Cedillo, M., & Robles Alvarez, S. (2019). Transformación de la Práctica Docente en las Escuelas Normales, la. *XV Congreso Nacional de Investigación COMIE*.

Charris Pacheco, N., & Polanco Coronado, M. (2021). *ESTRATEGIAS Y PRACTICAS PEDAGOGICAS INNOVADORAS Y EL USO DE TIC, PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADEMICO*. Barranquilla : UNIVERSIDAD DE LA COSTA.

Del Rio Sánchez, O. (2009). TIC, derechos humanos y desarrollo: nuevos escenarios de la comunicación social. *Facultat de Ciències de la Comunicació*. Universitat Autònoma de Barcelona.

Díaz Pastrana, A. L., Ruiz Guzmán, C. I., & Buelvas Mercado, R. (2021). *FORMACIÓN TIC COMO ESTRATEGIA PARA MEJORAR LAS ESTRATEGIAS*. Bogotá D.C, Colombia .

Díaz Vera, J. P., Ruiz Muñoz, G. F., Yepez Gonzalez, D. A., Fabara Sarmiento, J., & Díaz Vera, D. (2023). Evaluación de la competencia digital y las actitudes hacia las TIC de los estudiantes universitarios durante las clases en línea. Guayaquil, Ecuador: Revista Científica POCAIP.

Díaz Vera, J., Fabara Sarmiento, J., Sotomayor Castro, M., Vasco Delgado, J. C., & Ruiz

Muñoz, G. (2023). Adaptación y desafíos: Análisis de la labor de los docentes con el uso de las TIC antes y durante la pandemia. *Dominio de las Ciencias*.

Durango, A., Álvarez, A., & Jaramillo, M. (2019). Niveles de apropiación de TIC en las prácticas pedagógicas de los maestros de los grados tercero y quinto de básica primaria de las Instituciones Educativas Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Carepa, Miguel Vicente Garrido Ortiz del Municipio de. *Niveles de apropiación de TIC en las prácticas pedagógicas de los maestros de los grados tercero y quinto de básica primaria de las Instituciones Educativas Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Carepa, Miguel Vicente Garrido Ortiz del Municipio de*. UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, MEDELLÍN.

Elestudiente.com. (2023). <https://www.elestudiante.com.co/>. Obtenido de <https://www.elestudiante.com.co/>.

Flórez Naranjo, Y. (2018). Prácticas pedagógicas mediadas por tic: nuevos escenarios para el proceso de enseñanza – aprendizaje en la institución educativa colegio gimnasio el bosque (Archivo Electrónico). San José de Cúcuta: Universidad Francisco de Paula Santander.

González Agudelo, E. M. (2013). Acerca del estado de la cuestión o sobre un pasado reciente en la investigación cualitativa con enfoque hermenéutico. Medellín, Antioquia: Universidad de Antioquia.

Hernández Requena, S. (2008). El modelo constructivista en la Web 2.0, aplicado en el proceso de aprendizaje. En S. Hernández Requena, *El modelo constructivista en la Web 2.0, aplicado en el proceso de aprendizaje*.

- Martinez Pulgarin, E. (27 de abril de 2022). Diseño de plan de formación para la apropiación y uso de las TIC en los docentes del municipio de dosquebradas en el marco del confinamiento social. *Diseño de plan de formación para la apropiación y uso de las TIC en los docentes del municipio de dosquebradas en el marco del confinamiento social*. Pereira, Colombia : Universiadd Tecnologica de Pereira .
- Mendizabal Estrella, G. F. (2021). *Manejo de TIC y la enseñanza - aprendizaje en docentes de la I.E. Nro. 1252 – Amauta*. Lima, Perú.
- Mesa J., F. J., Sánchez S., C. L., & Gama A., J. (2020). Las competencias TIC de estudiantes y docentes de programas de formación complementaria de normales en convenio con la UPTC. *Saber, Ciencia y Libertad*, 297-316.
- Ministerio de Educación Nacional . (19 de Diciembre de 1997). Decreto 3012 de Diciembre 19 de 1997. Bogotá D.C, Colombia.
- MISHRA, P., & KOEHLER, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Michigan.
- Montes Cardona, A. M. (2018). *Las TIC y su uso como proceso de mediación pedagógica con estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa San Agustín de Samaná Caldas*. Samaná, Caldas.
- Rios Torres, E. J. (2023). *Formacion en TIC, estrategia para transformar las Practicas Pedagogicas de los estudiantes de II semestre del Prigra*.
- Rodriguez Correa, M. (2018). *LA INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS UNIVERSIDADES: EXPERIENCIAS Y PRÁCTICAS*.
- Siemens, G. (2007). *Situating connectivism*.

Superior Distrital Maria Montessori, E. N. (2018). *RED ACADEMICA*. Obtenido de PEI\_ENSDMM.

Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa S.A.

Teo, T. (2015). Comparing pre-service and in-service teachers' acceptance of technology: Assessment of measurement invariance and latent mean differences. *Computers & Education*, págs. 22-31.

Tondeur, J., Van Braak, J., & A. Ertmer, P. (2017). Errata para: Comprender la relación entre las creencias pedagógicas de los docentes y el uso de la tecnología en la educación: una revisión sistemática de la evidencia cualitativa. *Desarrollo de investigación en tecnología educativa*.

UNESCO. (2004). Las tecnologías de información y comunicación en la formación docente. . En UNESCO. París: TRILCE.

UNESCO, I. (2009). *MEDICIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) EN EDUCACIÓN - MANUAL DEL USUARIO*. Montreal, Quebec: Succursale Centre-Ville.

Zumba Gamboa, J., & Merchán Riera, J. M. (2016). DISPOSICIÓN DE LOS DOCENTES PARA LA INCORPORACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) COMO APOYO A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*.

## Apéndice

**Apéndice A.** Encuesta Uso de las TIC en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori.

# Uso de las TIC en la práctica pedagógica de los Maestros en Formación de la ENSDMM

Este ejercicio hace parte de la investigación que vengo adelantando como estudiante de la Maestría en Educación de la Fundación Universitaria los Libertadores sobre el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación TICs en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori en la post pandemia.

A continuación, encontrará un cuestionario con el propósito de obtener información sobre el uso y manejo de las TIC en el ejercicio de su práctica pedagógica.

Agradezco su colaboración.

Cordialmente,

DIANA ROCIO GARZON MORENO

1. Ingrese el semestre al que pertenece

Propedéutico

Primero

Segundo

Tercer

Cuarto

2. ¿Qué definición tiene sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)?

3. ¿Qué aprendizajes le dejó la post - pandemia a nivel de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)?

4. ¿Qué grado de importancia le daría al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) en el ejercicio de su labor o práctica pedagógica?

No es importante

Poco importante

Neutral

Importante

Muy importante

5. El dominio de las habilidades que tiene en el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación es

- Nulo
- Suficiente
- Bueno
- Excelente

6. Si su salón de clase cuenta con medios tecnológicos, ¿Desarrolla sus actividades pedagógicas utilizando dichos medios?

- Nunca
- Casi Nunca
- Casi Siempre
- Siempre

7. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios para apoyar su labor o práctica pedagógica?

- Muy frecuente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

8. Señale cuál de las siguientes herramientas utiliza para comunicarse con los estudiantes en su labor o práctica pedagógica

- Blogs
- Correo electrónico
- Chat
- Plataformas educativas
- Redes sociales (Facebook, instagram, otras)
- Otra

9. La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente a su grupo es:

- Muy mala
- Mala
- Buena
- Muy buena
- 10. Excelente

10. ¿Qué ventajas y desventajas considera desde su punto de vista que tiene el uso de las TICs en su labor o práctica pedagógica?

11. ¿Cómo cree usted que el Programa de Formación Complementaria puede contribuir al desarrollo o fortalecimiento de las competencias tecnológicas en los Maestros en formación?

---

## Apéndice B. Entrevistas

Entrevista Uso de las TIC en la práctica pedagógica de los Maestros en Formación de la

ENSDMM Submuestra Maestros en formación

Propósito: Evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori.	
Institución: Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori Bogotá D.C	Semestre: Propedéutico
1. "¿Qué opinión o confianza le merece el uso de las TIC en el ámbito educativo? R:/ Favorable, son un apoyo esencial en estos tiempos.	
<b>Análisis:</b> Esta respuesta refleja la creciente importancia de las TIC, especialmente dada la reciente necesidad de adaptarse a métodos de enseñanza en línea.	
2. ¿Qué definición tiene sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)? R:/Representan medios, para favorecer l dinámica de enseñanza y aprendizaje.	
<b>Análisis:</b> Esta respuesta indica que las TIC permitieron una evaluación pedagógica más efectiva, gracias a la variedad de herramientas disponibles.	
3. ¿Qué aprendizajes le dejó la pandemia a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)? R:/ La medición pedagógica desde diversas herramientas Para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.	
<b>Análisis:</b> Esta respuesta indica que las TIC permitieron una evaluación pedagógica más efectiva, gracias a la variedad de herramientas disponibles.	
4. ¿Cuáles herramientas utiliza para comunicarse con los actores de la comunidad educativa en su labor o práctica pedagógica? R:/ Correo electrónico;Plataformas educativas;Redes sociales (Facebook, instagram, otras);Blogs;	
<b>Análisis:</b>	
5. Desde su punto de vista ¿Qué ventajas y desventajas considera que tiene el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica? R:/La emergencia de la IA sustituyendo procesos creativos del pensamiento humano.	

**Análisis:** Este punto aborda el temor de que la automatización y la IA puedan disminuir la necesidad de habilidades humanas únicas como la creatividad.

6. Teniendo en cuenta las anteriores desventajas ¿Cómo considera que puede fortalecer el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?"

R:/ Apoyarse pero no depender

**Análisis:** Esta respuesta destaca la importancia del equilibrio, sugiriendo que las TIC deben ser un complemento y no un reemplazo de las estrategias pedagógicas tradicionales.

7. ¿Cree que es necesario fortalecer el uso de las TIC Programa de Formación Complementaria? ¿Por qué?

R:/ Puede ser un aliado para ofrecer formación a Distancia



<p>Propósito: Evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori.</p>	
<p>Institución: Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori Bogotá D.C</p>	<p>Semestre: I SEMESTRE</p>
<p>1. "¿Qué opinión o confianza le merece el uso de las TIC en el ámbito educativo? R: / Para mí deben hacer parte de la planeación, con el fin de brindar medios que permitan la interacción con los estudiantes...</p>	
<p><b>Análisis:</b> Aquí se resalta la importancia de integrar las TIC en la planificación educativa, en lugar de considerarlas como un añadido posterior.</p>	
<p>2. ¿Qué definición tiene sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)? R:/Es un medio que permite el uso de herramientas tecnológicas con el fin de establecer comunicación entre diferentes personas.</p>	
<p><b>Análisis:</b> Aquí se resalta que las TIC sirvieron como un puente entre los estudiantes y el mundo académico, especialmente relevante dado el distanciamiento físico.</p>	
<p>3. ¿Qué aprendizajes le dejó la pandemia a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)? R:/ Permitió acercar a los estudiantes al mundo educativo, haciendo uso de herramientas tecnológicas.</p>	
<p><b>Análisis:</b> Aquí se resalta que las TIC sirvieron como un puente entre los estudiantes y el mundo académico, especialmente relevante dado el distanciamiento físico.</p>	
<p>4. ¿Cuáles herramientas utiliza para comunicarse con los actores de la comunidad educativa en su labor o práctica pedagógica? R:/ Blogs;Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas;Otro(s);</p>	
<p><b>Análisis:</b></p>	
<p>5. Desde su punto de vista ¿Qué ventajas y desventajas considera que tiene el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica? R:/Le veo muchas ventajas ya que acortan las distancias, barreras, facilitan la interacción. En cuanto a desventaja, el mal uso de las mismas por parte de los estudiantes puede desencadenar dificultades de aprendizaje y problemas legales...</p>	

**Análisis:** Esta respuesta destaca cómo las TIC pueden facilitar la comunicación y el acceso a la educación, pero también menciona el riesgo del mal uso.

6. Teniendo en cuenta las anteriores desventajas ¿Cómo considera que puede fortalecer el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?"

R:/ Siempre debe existir una mediación entre el docente y los estudiantes con el fin de fortalecer su uso adecuado en el aula y fuera de esta.

**Análisis:** Este enfoque centra la atención en el papel del docente como mediador para asegurar un uso efectivo y ético de las TIC.

7. ¿Cree que es necesario fortalecer el uso de las TIC Programa de Formación Complementaria? ¿Por qué?

R:/ No tengo suficiente criterio para emitir un juicio al respecto

<p>Propósito: Evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori.</p>	
<p>Institución: Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori Bogotá D.C</p>	<p>Semestre: II SEMESTRE</p>
<p>1. "¿Qué opinión o confianza le merece el uso de las TIC en el ámbito educativo? R: / Muy favorable, desde que el trabajo realizado por parte del estudiante sea acorde a las indicaciones que se dan...</p>	
<p><b>Análisis:</b> Esta respuesta sugiere que las TIC son útiles, pero con la condición de que se utilicen de manera apropiada y efectiva en el contexto educativo.</p>	
<p>2. ¿Qué definición tiene sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)? R:/Herramientas mediadas por la tecnología que permiten abordar conceptos y contenidos de manera no tradicional.</p>	
<p><b>Análisis:</b> El responder menciona que la pandemia ofreció la oportunidad de familiarizarse con diferentes plataformas y herramientas, enriqueciendo su práctica docente.</p>	
<p>3. ¿Qué aprendizajes le dejó la pandemia a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)? R:/ El conocimiento y uso de diversas herramientas tecnológicas, que me permitieron descubrir diversas formas de llevar a cabo el trabajo con mis estudiantes.</p>	
<p><b>Análisis:</b> El responder menciona que la pandemia ofreció la oportunidad de familiarizarse con diferentes plataformas y herramientas, enriqueciendo su práctica docente.</p>	
<p><b>Análisis:</b></p>	
<p>4. ¿Cuáles herramientas utiliza para comunicarse con los actores de la comunidad educativa en su labor o práctica pedagógica? R:/ Blogs;Correo electrónico;Plataformas educativas;Otro(s);</p>	
<p><b>Análisis:</b></p>	
<p>5. Desde su punto de vista ¿Qué ventajas y desventajas considera que tiene el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica? R:/Ventajas, motiva a los estudiantes para el desempeño de sus diversas actividades. Desventajas, se puede convertir en una herramienta que fomente el desinterés por la lectura y el fraude si no se utiliza de manera apropiada; adicional a ello, si no todos los</p>	

estudiantes tienen acceso a los dispositivos para trabajar en las herramientas utilizadas, se pierde el objetivo de las actividades diseñadas..

**Análisis:** Aquí se muestra un balance entre la motivación que las TIC pueden generar y los riesgos como el desinterés por la lectura o el acceso inequitativo.

6. Teniendo en cuenta las anteriores desventajas ¿Cómo considera que puede fortalecer el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?"

R:/ Es importante que las instituciones cuenten con los dispositivos y demás elementos (infraestructura) que permita acceder a los estudiantes sin distingo alguno a las actividades propuestas.

**Análisis:** Esta respuesta pone énfasis en la responsabilidad institucional de proveer acceso equitativo a las TIC

7. ¿Cree que es necesario fortalecer el uso de las TIC Programa de Formación Complementaria? ¿Por qué?

R:/ Si, ya que son futuros maestros que estarán enfrentados a un mundo mediado por uso de las tecnologías.

<p>Propósito: Evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori.</p>	
<p>Institución: Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori Bogotá D.C</p>	<p>Semestre: III SEMESTRE</p>
<p>1. "¿Qué opinión o confianza le merece el uso de las TIC en el ámbito educativo? R: / Son importantes, pero no tienen que ser relevantes...</p>	
<p><b>Análisis:</b> Esta respuesta es más ambivalente, sugiriendo que, aunque las TIC tienen un rol, no deben eclipsar otros aspectos de la educación.</p>	
<p>2. ¿Qué definición tiene sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)? R:/Son estrategias tecnológicas con las cuales se pueden diseñar espacios de aprendizaje para los estudiantes.</p>	
<p><b>Análisis:</b> Las TIC, según esta respuesta, ofrecen una vía para hacer el aprendizaje más flexible y participativo.</p>	
<p>3. ¿Qué aprendizajes le dejó la pandemia a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)? R:/ La diversidad de plataformas que existen para trabajar el saber pedagógico desde el aula y la importancia en cuanto al uso de las mismas.</p>	
<p><b>Análisis:</b> Las TIC, según esta respuesta, ofrecen una vía para hacer el aprendizaje más flexible y participativo.</p>	
<p>4. ¿Cuáles herramientas utiliza para comunicarse con los actores de la comunidad educativa en su labor o práctica pedagógica? R:/ Correo electrónico;Plataformas educativas;Redes sociales (Facebook, instagram, otras);Blogs;Chat;</p>	
<p><b>Análisis:</b></p>	
<p>5. Desde su punto de vista ¿Qué ventajas y desventajas considera que tiene el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica? R:/Ventajas en el ámbito académico y pedagógico, desventaja el acceso y la dependencia de las mismas...</p>	

**Análisis:** Este punto resalta las ventajas académicas pero menciona la dependencia y las cuestiones de acceso como problemas significativos

6. Teniendo en cuenta las anteriores desventajas ¿Cómo considera que puede fortalecer el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?"

R:/ Si la institución ofrece las condiciones, sería posible intensificar su uso.

**Análisis:** Este punto reitera la necesidad de apoyo institucional para una implementación efectiva de las TIC.

7. ¿Cree que es necesario fortalecer el uso de las TIC Programa de Formación Complementaria? ¿Por qué?

R:/ Resulta determinante para la formación de futuros maestros.

<p>Propósito: Evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori.</p>	
<p>Institución: Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori Bogotá D.C</p>	<p>Semestre: IV SEMESTRE</p>
<p>1. "¿Qué opinión o confianza le merece el uso de las TIC en el ámbito educativo? R: / Concreto - entra a apoyar y garantizar la labor pero no la reemplaza...</p>	
<p><b>Análisis:</b> Esta respuesta resume la idea de que la tecnología es un complemento, no un reemplazo, de los métodos pedagógicos tradicionales.</p>	
<p>2. ¿Qué definición tiene sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)? R:/Recursos que permiten y facilitan la divulgación de información en el marco de las posibilidades de comunicación y formación</p>	
<p><b>Análisis:</b> Este comentario resalta la capacidad de las TIC para mantener la cohesión social y el sentido de comunidad, incluso en circunstancias de aislamiento.</p>	
<p>3. ¿Qué aprendizajes le dejó la pandemia a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)? R:/ Uno concreto - el uso de las Tics permitió hacer sociedad, mantenernos en contacto, en relación y en colectivo.</p>	
<p><b>Análisis:</b> Este comentario resalta la capacidad de las TIC para mantener la cohesión social y el sentido de comunidad, incluso en circunstancias de aislamiento.</p>	
<p><b>Análisis:</b></p>	
<p>4. ¿Cuáles herramientas utiliza para comunicarse con los actores de la comunidad educativa en su labor o práctica pedagógica? R:/ Blogs;Correo electrónico;Chat;Plataformas educativas;</p>	
<p><b>Análisis:</b></p>	
<p>5. Desde su punto de vista ¿Qué ventajas y desventajas considera que tiene el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica? R:/Ventaja - viabilizar . Desventaja - Que no se asuma con responsabilidad.</p>	
<p><b>Análisis:</b> Este punto es conciso pero apunta a la necesidad de un uso responsable y consciente de las TIC.</p>	

6. Teniendo en cuenta las anteriores desventajas ¿Cómo considera que puede fortalecer el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?"

R:/ Accediendo a las TIC para valorar su aporte en los procesos formativos que agencio.

**Análisis:** Aquí se sugiere que una manera de fortalecer el uso de las TIC es mediante la evaluación y reflexión continua sobre su impacto en la enseñanza y el aprendizaje.

7. ¿Cree que es necesario fortalecer el uso de las TIC Programa de Formación Complementaria? ¿Por qué?

R:/ Por supuesto. En la formación de maestras y maestros es vital abordar los distintos medios y recursos que viabilicen los procesos formativos con las infancias.

<p>Propósito: Evaluar el impacto de la integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la práctica pedagógica de los maestros en formación de la Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori.</p>	
<p>Institución: Escuela Normal Superior Distrital Maria Montessori Bogotá D.C</p>	<p>Semestre: Directivo Docente</p>
<p>1. "¿Qué opinión o confianza le merece el uso de las TIC en el ámbito educativo? R:/ Es necesario para generar aprendizajes acordes con los contextos actuales. Se requieren para dinamizar las formas de acercamiento a los conocimientos...</p>	
<p><b>Análisis:</b> Esta respuesta destaca el papel de las TIC en hacer que la educación sea más relevante y contextual.</p>	
<p>2. ¿Qué definición tiene sobre las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)? R:/Son todos los recursos, herramientas o sistemas que favorecen los procesos de interacción entre sujetos o entre sujetos y conocimientos.</p>	
<p><b>Análisis:</b> El conocimiento de distintas herramientas tecnológicas permitió a los alumnos ser más autónomos en su aprendizaje, un aspecto crítico para la educación moderna.</p>	
<p>3. ¿Qué aprendizajes le dejó la pandemia a través del uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs)? R:/ El uso de las TICs permiten tener diversos acercamientos a los conocimientos. Los procesos de aprendizaje se pueden ampliar y dinamizar con el uso de todos los recursos con que se cuentan actualmente. El conocimiento de los diferentes recursos tecnológicos favorecen el aprendizaje autónomo</p>	
<p><b>Análisis:</b> El conocimiento de distintas herramientas tecnológicas permitió a los alumnos ser más autónomos en su aprendizaje, un aspecto crítico para la educación moderna.</p>	
<p><b>Análisis:</b></p>	
<p>4. ¿Cuáles herramientas utiliza para comunicarse con los actores de la comunidad educativa en su labor o práctica pedagógica? R:/ Correo electrónico; Chat; Plataformas educativas;</p>	
<p><b>Análisis:</b></p>	
<p>5. Desde su punto de vista ¿Qué ventajas y desventajas considera que tiene el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?</p>	

R:/Ventajas: dinamismo, motivación y variedad en estrategias de aprendizaje en el aula.  
Desventajas: la posibilidad de que todos los actores puedan acceder a estos recursos tecnológicos en momentos específicos.

**Análisis:** la posibilidad de que todos los actores puedan acceder...": Aquí también se identifica la falta de acceso equitativo como un problema clave.

6. Teniendo en cuenta las anteriores desventajas ¿Cómo considera que puede fortalecer el uso de las TIC en su labor o práctica pedagógica?"

R:/ Ampliando el conocimiento sobre estrategias para maximizar el uso de las TIC , por ejemplo, realizar formaciones a maestros sobre el uso de aplicaciones desde el celular.

**Análisis:** Este enfoque se centra en el desarrollo profesional como una vía para mejorar las competencias TIC de los docentes.

7. ¿Cree que es necesario fortalecer el uso de las TIC Programa de Formación Complementaria? ¿Por qué?

R:/ Sí es necesario debido a que los futuros maestros deben contar con conocimientos sobre recursos tecnológicos que les permitan dinamizar los aprendizajes.