

## VII Simposio Internacional de Formación de Educadores (Sifored):

### Desafíos en la innovación educativa para aprender en el mundo de hoy

#### Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación Primaria: Experiencias de Docentes en Bogotá, Colombia.

Carrero Moreno, Manuel Alejandro; Ramírez cruz, Alexandra; Ramírez Pacheco, Jaider Andrés.

<sup>1.</sup> *Universidad Antonio Nariño. Licenciatura en Ciencias Sociales; Bogotá, Colombia*

<sup>2.</sup> *Universidad Antonio Nariño. Licenciatura en Español e inglés; Bogotá, Colombia*

<sup>3.</sup> *Universidad Antonio Nariño. Licenciatura en Ciencias Sociales; Bogotá, Colombia*  
Mcarro23@uan.edu.co

#### Resumen

El tema de investigación en este estudio se centra en el "Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación Primaria: Experiencias de Docentes en Bogotá, Colombia". Para esta investigación se parte de una recopilación y un análisis de datos junto a unas entrevistas en formato de preguntas semiestructuradas y diversas fuentes de información. Nuestros resultados están evidenciados por las encuestas realizadas por 3 Universidades del país que destacan las experiencias vividas por los docentes. El reconocer las fortalezas de los docentes frente a las TIC. Buscando visibilizar el rol docente frente a la adaptación de las TIC en el aula de clases, se plantea debido a la poca documentación sobre la relación Docente-TIC que se encuentra.

#### Palabras clave:

Formación docente para la innovación educativa, TIC, Educación, Tecnología, Docente.

#### Abstract

The research topic in this study focuses on the "Impact of Information and Communication Technologies (ICT) in Primary Education: Experiences of Teachers in Bogotá, Colombia." This research starts with data collection and analysis along with interviews in the format of semi-structured questions and various sources of information. Our results are evidenced by surveys carried out by 3 Universities in the country that highlight the experiences lived by teachers. Recognizing the strengths of teachers in the face of ICT. Seeking to make the teaching role visible in the face of the adaptation of ICT in the classroom, it is proposed due to the little documentation found on the Teacher-ICT relationship.

#### Keywords:

Teacher training for educational innovation, TIC, Education, Technology, Teachers.

#### 1. Introducción

Es increíble pensar en cómo la educación a lo largo de los años ha cambiado, mucho mecanismos, herramientas y metodologías se han adaptado a la enseñanza y está a ellas para generar nuevas experiencias tanto a docentes, como a estudiantes. Una de las herramientas que desde 1970, aproximadamente, se han intentado implementar a la educación son las TIC, El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTic) nos define las TIC como "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). Que tuvieron un mayor auge con la llegada del virus SRAS-CoV-2 (Covid 19) en el año 2020.

Estas concepciones permiten describir que sus orígenes y desarrollo se deben a la innovación y cambios en la tecnología, relacionado estrictamente a las TIC, en el ámbito de planificación y formación educativa, en el ámbito organizacional (gestión de conocimiento) y del trabajo (trabajo de conocimiento) (Krüger, 2006). Papert (1980) nos comenta:

Una vez se intentan usar las herramientas, el rol que cumplía el docente de ser una fuente de información pasa ahora a ser un mediador o facilitador en el uso de las TIC, para que sus estudiantes les den un buen uso (p.19)

Gracias a esta nueva implementación, los docentes deben generar nuevas destrezas y conocimientos referentes a la ejecución de estos.

Esta investigación tiene como objetivo general mostrar las vivencias que tuvieron algunos docentes al momento de implementar las TIC en sus clases y cómo adaptarse. Para intentar alcanzar esto, se planteó como objetivo específico conocer las competencias tecnológicas para reconocer las fortalezas de los docentes. Además, explicar el proceso de adaptación tecnológicas que implementaron los docentes durante y después de la pandemia. Todo esto haciendo énfasis en la educación de la primera infancia, grado preescolar y primero. La razón por la que realizamos este trabajo es debido a que queremos visibilizar el cómo los docentes de diferentes colegios y zonas del país, enfocándonos en Bogotá, presentan dificultades para adaptarse al incluir las TIC a sus clases. A pesar de ser un proceso necesario, aún se requiere mucha más infraestructura para llegar al nivel esperado.

Para proporcionar una mejor comprensión al tema de la ponencia, esta se estructurará de la siguiente manera. Se comenzará dando una pequeña introducción sobre lo que son las TIC y cómo son implementadas en la educación de la primera infancia, acentuando en cuáles espacios permiten su uso. Es importante hablar de cómo un docente de este entorno es capaz de adaptarse a este nuevo reto, como es una metodología que incluya las TIC; sin embargo, hacer énfasis en cómo estos aún no cuentan con la capacitación suficiente para hacerlo, también tener en cuenta la poca importancia que se les dio en pandemia para seguir cumpliendo con su labor, a pesar de la edad de los niños y sus dificultades para prestar atención. Seguido de esto se mostrarán los análisis y resultados, demostrando las experiencias y ventajas al momento de aplicar las TIC; resaltando que a pesar del papel que tuvieron los docentes en la pandemia, aún no hay suficientes investigaciones que hablen acerca de sus experiencias en la aplicación de las TIC. También mostraremos un apartado donde se plantean los aportes de la investigación al campo educativo, por último, agregaremos las referencias bibliográficas de los artículos que usamos para respaldar la investigación.

## **2. Metodología**

En esta sección, se detalla el diseño de investigación, la muestra, los instrumentos, el procedimiento, el análisis y las consideraciones éticas empleadas en el estudio sobre el "Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación Primaria: Experiencias de Docentes en Bogotá, Colombia." Desarrollada a lo largo de un mes.

Debido a los procesos y métodos llevados a cabo en esta investigación, se basará en análisis de artículos científicos, apoyándose en un enfoque cualitativo. Se utilizó el método de estudio de caso, ya que permite una exploración profunda y enmarcada del tema en un entorno real. El enfoque cualitativo permitió capturar las perspectivas y experiencias de los educadores de manera holística.

Se seleccionaron tres colegios del área urbana de Bogotá, enfocándonos en la educación primaria de estos, se escogen estos colegios debido a su ubicación geográfica, porque así comparamos el impacto en los diferentes barrios de la ciudad, la población de docentes que la componen y el nivel socioeconómico. Se entrevistaron a docentes en un rango de edad de 26 a 65 años.

La recolección de datos se llevó a cabo mediante entrevistas semiestructuradas. Se diseñó una guía de preguntas abiertas y cerradas para cada entrevista, entre las que están: Que prefiere ¿Educación virtual o presencial?, ¿Cómo ha sido su experiencia con la educación virtual?, ¿Tuvo que educarse tecnológicamente para poder dar las clases virtuales?, ¿Sabe qué son las TIC?, ¿Ya había utilizado las TIC como método de enseñanza?, antes de la pandemia ¿aplicaba las TIC en clase?, ¿Se le dificulta la aplicación de las TIC durante las clases virtuales?, ¿Sigue utilizando las TIC para sus clases? Y ¿Considera que a sus estudiantes se les dificulta poner atención en la implementación de las TIC?, centrandose en temas como la implementación de las TIC, los desafíos percibidos y las mejoras observadas en el aprendizaje de los estudiantes. Las entrevistas fueron grabadas y transcritas posteriormente para un análisis más detenido, con el fin de llegar a definir qué porcentaje del cuerpo docente tuvo dificultades en la implementación de las TIC y cómo se enfrentaron a los desafíos que suponía.

La fase de recopilación de datos comenzó con la obtención de permisos y consentimiento informado de la escuela y los docentes. Luego, se llevaron a cabo las entrevistas individuales en las aulas o en espacios convenientes para los educadores. Durante las entrevistas, se fomenta un ambiente relajado y de confianza para fomentar la expresión libre de opiniones y experiencias.

El contenido se aplicó a las transcripciones de las entrevistas. Se utilizó un enfoque inductivo para identificar patrones, temas y categorías emergentes relacionados con el impacto de la tecnología en la educación primaria. Las transcripciones se codificaron y categorizaron.

Se mantuvo un enfoque riguroso en las consideraciones éticas durante todo el proceso de investigación. Se obtuvo el consentimiento informado de manera oral de todos los participantes. Se garantizó la confidencialidad y el anonimato al asignar seudónimos a los docentes. Además, se explicó que su participación era voluntaria y que podían retirarse en cualquier momento sin consecuencias. Solo los participantes de la investigación tienen acceso a la información de las entrevistas que se almacenará en un archivo privado.

### 3. Resultados y análisis

A partir de un análisis investigativo llevado a cabo en el Colegio Julio César Turbay Ayala por la Universidad Nacional de Colombia por Kemer José De León Puentes, realizando diferentes actividades donde se buscaba diseñar una estrategia para la enseñanza mediada por las TIC, en donde para conocer las dificultades presentadas de los 36 docentes de primaria con edades que oscilaban entre los 26 y 65 años, en la utilización de las TIC se realizó una encuesta, donde se evidenció por medio de la siguiente pregunta cuántos educadores hacían uso de las TIC:

**Figura 1:**

*Grafica utilización de las TIC docentes Colegio Julio Cesar Turbay Ayala*



Esta pregunta fue de importancia, ya que a través de ella se evidenció que un buen número de los profesores de mayor edad no emplea las TIC en sus clases y que los docentes de menor edad las utilizan con mayor frecuencia.

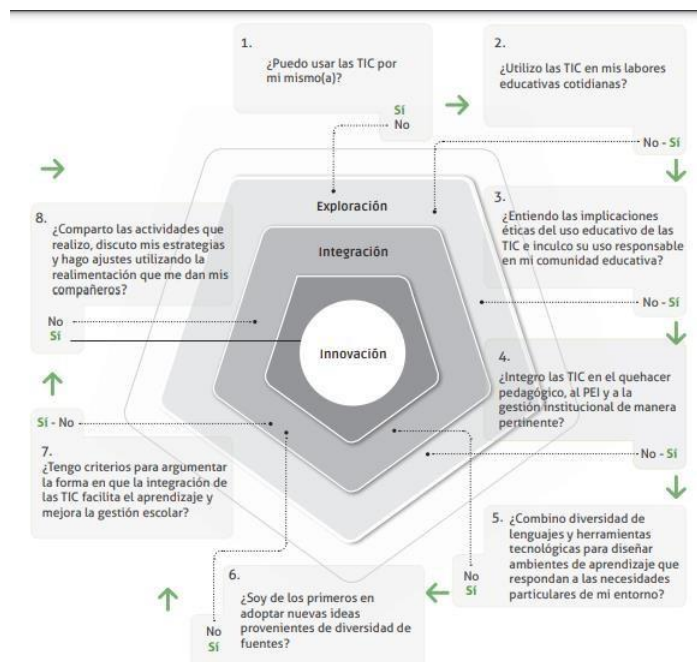
Siguiendo con la investigación llevada a cabo por la universidad nacional, se infiere que la mayoría de los profesores implementa el uso de las TIC, mientras que la minoría aún presenta dificultades de acoplamiento por parte del uso de las TIC, cabe resaltar que en la investigación se hizo hincapié en la edad del cuerpo docente de la institución a lo que se logró evidenciar que un buen número de los profesores de mayor edad no emplea las TIC en sus clases y que los docentes de menor edad las utilizan con mayor frecuencia, esto puede deberse a la diferenciación generacional presentada entre los 36 profesores de la institución. ((TED, 2011; Piscitelli, 2009; Shatto y Erwin, 2016), generación @ o Red (Ortiz, 2011) o generación Multimedia (Morduchowicz, 2012))

Se evidenció que los docentes tenían un buen manejo de las herramientas tecnológicas, pero no lograron incorporarlo en sus roles pedagógicos, bien por falta de interés o porque simplemente ya no les parecía necesario con el inicio de la presencialidad, otro de los motivos que se destaca es el contexto socio-cultural de los estudiantes de las instituciones, ya que hay falta de cobertura digital, por lo tanto, los docentes diseñan sus clases y actividades de la forma en que sea accesible para todos.

Por otro lado, se documenta el análisis llevado a cabo en la universidad de Cartagena, por Edna Rocío Durán Jiménez, Jorge Arturo Angarita Córdoba y Nathalia Ximena Monsalve Gómez, que se realizó en el Colegio El Tesoro de la Cumbre IED – Bogotá D.C, en donde por medio de una encuesta de 8 preguntas realizada a 17 profesores.

Tomadas del documento “Competencias para el desarrollo profesional docente de la Guía 1” (Ministerio de educación Nacional, 2013), donde cada una de las preguntas se ubica en una competencia y momento, los docentes contestaron las preguntas en el orden de las manecillas del reloj. Si la respuesta del docente es “SÍ” avanza a la siguiente pregunta, si, por el contrario, la respuesta es “NO” se ubica donde muestra la línea gris, como se observa en la siguiente imagen:

**Figura 2:**  
*Pentágono preguntas*



*Nota:* Este pentágono es utilizado para conocer en cuál de los tres momentos (exploración, integración e innovación) se encuentra el docente en la competencia TIC. Tomado de competencias TIC para el desarrollo Profesional Docente, por Ministerio de educación Nacional, 2013.

Con base a los anteriores resultados se puede analizar que un 23,52% de los docentes que contestaron la herramienta de diagnóstico se situaron en un momento Explorador, En el momento Integrador se observó un 41,17% de docentes, finalmente, para el momento Innovador se observa un 35,29% de los docentes que aplica sus conocimientos en las TIC y tiene la capacidad de crear y desarrollar soluciones desde ambientes tecnológicos, permitiendo aprendizajes innovadores.

**Figura 3:**  
*Resultados porcentuales de la encuesta*



*Nota:* Resultados de encuesta realizada por la Universidad de Cartagena. Tomado de Diagnostico de los momentos o niveles en la competencia tecnológica. (p 102) por Edna Rocío Duran, 2022, [https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/15646/TGF\\_Edna%20Duran\\_Jorge%20Angarita\\_Nathalia%20Monsalve.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/15646/TGF_Edna%20Duran_Jorge%20Angarita_Nathalia%20Monsalve.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Por medio de la investigación del pentágono de competencia, los docentes con un diagnóstico de explorador, es decir, que tiene la capacidad de reconocer herramientas tecnológicas y planea de alguna forma la integración de estas en su rol educativo. Los docentes asignados con un diagnóstico integrador utilizan diversas herramientas TIC en el desarrollo de los procesos de enseñanza - aprendizaje y se ve su interés de integrarlo a su área de formación o rol que desempeña, para el momento Innovador, los docentes tienen la capacidad de crear y desarrollar soluciones desde ambientes tecnológicos, permitiendo aprendizajes innovadores

También enlazando el resultado de las encuestas con Cetares Ruiz, quien nos afirma que la mayoría de los docentes se encuentra en nivel explorador, mientras que en integrador e innovador están menos del 50 % de los docentes, siendo estos los menores de 25 años, esta diferencia de brecha de edades, con esto nos referimos a los nuevos términos para clasificar a estas generaciones, como Millennial, Y y Z (TED, 2011; Piscitelli, 2009; Shatto y Erwin, 2016), generación @ o Red (Ortiz, 2011) o generación Multimedia (Morduchowicz, 2012) Teniendo en cuenta que la evolución tecnológica ha demostrado cambios entre generaciones que se muestran en el aula entre los docentes y el estudiante, llegando así a que se generen nuevos ambientes de aprendizaje y exploración del medio.

Por último, se analizó a través de una encuesta de 9 preguntas que determinaban la preparación y experiencia de 5 profesoras de ciclo inicial del Colegio Pablo Neruda de la localidad de Fontibón. A través de las preguntas se buscaba definir conocimientos previos, experiencias vividas con la

utilización de las TIC antes, durante y después de la pandemia, la preparación que las educadoras tuvieron que adecuar a las nuevas realidades surgidas debido al auge de la virtualidad y por último su percepción de la atención prestada de los estudiantes durante la implementación de las TIC.

A través de las nueve preguntas, se consolidó su preferencia por la educación presencial. Esto se evidenció por la mejor comprensión que sus estudiantes mostraron en ese entorno. Además, se notó un uso limitado de las herramientas tecnológicas por parte del cuerpo docente después de la pandemia. Sin embargo, se observó una mayor afinidad con los medios tecnológicos por parte de los estudiantes tras la implementación de las TIC.

Los resultados de las encuestas lograron evidenciar los desafíos presentados por los docentes, pero, aparte, el cómo lograron incorporar nuevas ideas en el desarrollo de las clases, sin embargo, todo esto debido a la pandemia del 2020 originada por el virus SARS-CoV-2, obligando así a los docentes a prepararse más en el uso y manejos de las herramientas tecnológicas, todo mediante la utilización de herramientas como Moodle, WhatsApp entre otras.

#### **4. Aportes de la investigación al campo educativo**

La investigación sobre el “Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación Primaria: Experiencias de Docentes en Bogotá, Colombia.” Puede ser de gran relevancia para mejorar la calidad educativa de la ciudad. En el presente documento, se examinan las experiencias enfrentadas por los docentes de educación primaria al momento de integrar las nuevas tecnologías en sus aulas. Se ha observado que muchos de estos carecen de la capacitación necesaria y se sienten inseguros al momento de abordar la incorporación de las TIC a sus clases presenciales. Esto se debe a los espacios en que las distintas generaciones de docentes interactúan con las nuevas tecnologías.

Al momento de buscar bibliografía y posteriormente al incluir la entrevista realizada en el Colegio Pablo Neruda, se reflejó como los docentes de diversos niveles educativos no se aventuran al incluir las TIC debido a su falta de conocimiento acerca del tema, esto es visible de ver en cómo las nuevas generaciones de docentes usan más estos recursos para fomentar entornos más dinámicos en sus clases que los docentes de mayor edad.

Para evitar que esto aumente, sugerimos a las autoridades educativas brindar oportunidades de capacitación y fomentación en herramientas tecnológicas a los docentes, con el objetivo de poder usarlas en pro de generar clases más efectivas. Realizar esta investigación nos permite tomar conciencia de las nuevas necesidades que tienen y tendremos nosotros como docentes, en el presente y el futuro, en lo que respecta a la actualización de habilidades tecnológicas, como hacia dónde orientar a los docentes que poseen ya una edad mayor para poder guiar a los estudiantes y mejorar la didáctica de las clases.

A este punto cabe destacar que, durante el proceso de investigación, notamos una gran falta de información suficiente sobre la situación de Bogotá. La mayoría de los documentos consultados en esta investigación se centraban en otras ciudades del país. Resulta llamativo que la capital tenga menos investigaciones disponibles sobre el tema en comparación con otras regiones, como la región atlántica, que cuenta con una mayor cantidad de recursos enfocados a la implementación de las TIC en la enseñanza y el papel de los docentes como tutores de esta área. Por lo tanto, es crucial enfocar futuras investigaciones y documentos en relación con docentes de primera infancia y prestar la debida atención a Bogotá, ya que son fundamentales para el ámbito de la educación básica.

Para terminar, nos gustaría generar un espacio de reflexión sobre algo hablado hace unos momentos, ¿Por qué no hay la suficiente información sobre los docentes de la primera infancia? Hay una escasez en documentos sobre este tema en específico, mientras que documentos en como los niños se adaptan a estas cosas se encuentran en una mayor cantidad, ¿Parece más relevante el

cómo los docentes de áreas diferentes a la primera infancia pasan por este proceso?, ¿No deberíamos preocuparnos en como los docentes de mayor edad deben preocuparse, adaptarse y aprender sin tener aún los suficientes espacios para llevar estas cosas a cabo? También es necesario fomentar en Bogotá más investigaciones en el tema, ¿Se cree que el tema en la capital ya está desarrollado a comparación de otras ciudades y por eso no se toma tanto en cuenta?, o, por el contrario, ¿No se ve necesario enfocarse en Bogotá por ser la capital, pero si las otras ciudades del país por no “estar tan desarrolladas”?

## 5. Conclusiones

A pesar de la limitada disponibilidad de material sobre el tema de la ponencia, logramos cumplir con los objetivos establecidos. Fue posible representar y mostrar los diversos momentos por los que pasaron los docentes al enfrentarse a las tecnologías y cómo se adaptaron a ellas. Los resultados destacan que algunos docentes se mostraron más dispuestos que otros a adoptar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Además, se resalta la necesidad de brindar más formación en TIC a los docentes y la importancia de realizar más investigaciones en Bogotá, especialmente en el ámbito de los docentes de primera infancia.

## 6. Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a las docentes y al coordinador del IED Pablo Neruda por su valioso apoyo en este proyecto de investigación. También agradecemos a la docente Mayerly Medina por su contribución en el perfeccionamiento de este proyecto.

## 7. Referencias

- Electrónica de Investigación Educativa, 21, e23, 1-12. doi:10.24320/redie.2019.21.e23.2034
- (Erwin, 2016; Morduchowicz, 2012; Ortiz, 2011; Piscitelli, 2009; Shatto,2016; TED,2011), Tomado de Ghitis, T. y Alba, A. (2019). Percepciones de futuros docentes sobre el uso de tecnología en educación inicial. Revista
- Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, XI (683). Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- Ministerio de educación nacional. (2013). Competencias para el desarrollo profesional docente de la Guía 1 (p. 67).
- Nota. Adaptado del Pentagrama Preguntas, de Durán Jiménez, E, Angarita Córdoba, J y Monsalve Gómez, N. (2022). Diseño de estrategia pedagógica desde Moodle para el fortalecimiento de la competenciatecnológica en docentes de básica primaria del colegio el tesoro de la cumbre IED- Bogotá D.C. Universidad de Cartagena.
- Ministerio de educación nacional. (2013). Competencias para el desarrollo profesional docente de la Guía 1 (p. 67).
- Papert, S. (1980). Mindstorms: children, computers, and powerful ideas. <http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA04917065>
- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). (s/f). Gov.co. Recuperado el 4 de septiembre de 2023, de <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/T/5755:Tecnologias-de-la- Informacion-y-las- Comunicaciones-TIC>