

**Tipos de usos de las TIC por parte de los docentes en sus prácticas  
pedagógicas**

Types of uses of ICT from teachers in their pedagogical practices.

**Carlos Andrés Cardona Arteaga**

Universidad Católica Luis Amigó. Colombia.

[carlos.cardonart@amigo.edu.co](mailto:carlos.cardonart@amigo.edu.co)

<https://orcid.org/0000-0001-8397-0165>

**Juan Sebastián Zuluaga Gómez.**

Universidad Católica Luis Amigó. Colombia.

[juan.zuluagago@amigo.edu.co](mailto:juan.zuluagago@amigo.edu.co)

<https://orcid.org/0000-0002-0652-4396>

**recibido: 7 de febrero de 2025**

**aceptado: 5 de marzo de 2025**

DOI: <https://doi.org/10.48204/3072-9653.6875>

**Resumen**

Ante la creciente necesidad de integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los diversos aspectos de la gestión escolar, y más específicamente en el ámbito didáctico-curricular, resulta imprescindible idear métodos coherentes y sistemáticos para evaluar este proceso. Una posible estrategia es analizar cómo los docentes emplean estas herramientas tecnológicas en sus prácticas educativas. De allí que en este artículo se detalla los usos de las TIC que hacen los docentes de la Institución Educativa Colegio Luis Amigó, ubicado en La Estrella, Antioquia, Colombia. Para ello, se llevó a cabo un proceso investigativo de corte cualitativo y se aplica una encuesta virtual a 40 docentes para identificar sus conocimientos, destrezas y percepciones acerca del uso de las TIC

en la enseñanza. Dentro de los resultados se revela un uso instrumental por parte de los docentes, y asimismo, destacan la necesidad de desarrollar programas de formación que promuevan una utilización reflexiva de estas tecnologías en los procesos educativos. Se enfatiza en las necesidades formativas del colectivo docente con el objetivo de diseñar e implementar acciones formativas que respondan a estas demandas y contribuyan a la renovación curricular y didáctica de la institución.

**Palabras clave:** formación de docentes, informática educativa, TIC.

#### **Abstract**

Given the growing need for the appropriation of ICT in the different areas of school management, especially in the didactic and curricular area, it is necessary to think about coherent and systematic ways to evaluate this process. One of them is the review of teachers' use of these technological tools in their educational interventions. This article describes the types of use of ICT that teachers at the Colegio Luis Amigó Educational Institution, de la Estrella, Antioquia, Colombia make in their pedagogical practices. To achieve this, a qualitative methodology is implemented, from the Evaluative Research method. A virtual survey is applied to 40 teachers from the educational institution in which their knowledge and skills on the use of ICT were evaluated and thus classified as instrumental or reflective. It is identified that teachers use ICT in an instrumental way. The need to carry out training processes with teachers is observed to achieve the reflective use of ICT in the teaching and learning processes. Particular emphasis is placed on the training needs presented by the teaching staff of the educational institution, in order to propose a possible course of action that meets these needs and contributes to the curricular and didactic update in the institution. The results presented here are part of the study carried out

at the Luis Amigó de la Estrella School, where the level of appropriation of Information and Communication Technologies (ICT) of the educational community within school management is characterized.

**Keywords:** educational computing, ICT, teacher training.

### Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se usan cada vez más en las escuelas, siguiendo parámetros y lineamientos que se establecen a nivel mundial, en nuestro país y en nuestra región. Estos lineamientos permiten desarrollar proyectos para que docentes y estudiantes aprendan a usar las tecnologías digitales. Además, a nivel internacional y nacional, se establecen indicadores para evaluar qué tan bien se están usando las TIC. Estos datos ayudan a tomar medidas para fortalecer y mejorar la calidad de la educación.

Según estos lineamientos que buscan implementar e incorporar las TIC en los procesos de aula, se ha evidenciado que se centran en buscar acceso y manejo de recursos digitales, apropiación de dispositivos tecnológicos y formación docente para el uso de plataformas y aplicaciones. Históricamente, estos propósitos no han tenido una fuerte acogida por parte de las comunidades educativas. Sin embargo, la llegada de la pandemia COVID-19 obligó a los establecimientos educativos del país a realizar, apresuradamente y sin suficientes recursos, adecuaciones a sus prácticas pedagógicas donde las TIC se convirtieron en la mediación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La I.E Colegio Luis Amigó de La Estrella, Antioquia, tuvo que vivir esta situación al igual que todos los establecimientos educativos en el mundo (educación preescolar, primaria, secundaria y superior). Para que los procesos de clase llegaran a sus estudiantes, el colegio utilizó el correo institucional y una plataforma TIC con la que

contaban para aspectos académicos y administrativos. Sin embargo, en la implementación concreta de dicha plataforma en la intervención didáctica, los docentes presentaron obstáculos de manejo y conocimiento, lo que no permitió un uso técnico de las TIC y generó vacíos en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Con el objetivo de mejorar la educación durante la pandemia y emplear las TIC como mediadoras del proceso educativo, los docentes de tecnología e informática desempeñaron un papel clave, proporcionando apoyo mediante jornadas de capacitación para que sus colegas integraran y aplicaran las TIC en los procesos de enseñanza. Esta iniciativa fue crucial, ya que se observó que la mayoría de los estudiantes poseían únicamente conocimientos básicos sobre el manejo de diversas herramientas y recursos tecnológicos digitales.

La disposición de docentes y estudiantes para integrar las TIC en el proceso educativo durante la pandemia motivó la decisión de continuar su uso en las clases presenciales. Sin embargo, los resultados no reflejaron cambios significativos a nivel didáctico, debido a que los docentes volvieron a adoptar métodos tradicionales en el aula. Esta situación se puede atribuir a su limitado dominio de las TIC y a una comprensión insuficiente sobre el valor de la mediación tecnológica como herramienta de aprendizaje, lo que resulta en una mínima priorización de su implementación efectiva en el entorno educativo.

Dada esta creciente necesidad, se hace necesario pensar en formas coherentes y sistemáticas de evaluar la implementación reflexiva de las TIC en la práctica pedagógica y el currículo. Una de ellas es la revisión del uso que hacen los docentes de estas herramientas tecnológicas en sus intervenciones educativas. Teniendo esta problemática presente, este artículo busca presentar de manera descriptiva los

tipos de uso de las TIC que hacen los docentes de la Institución Educativa Colegio Luis Amigó, de La Estrella, Antioquia, Colombia en sus prácticas pedagógicas.

Este estudio forma parte de la investigación llevada a cabo en el Colegio Luis Amigó de La Estrella, que evalúa el nivel de apropiación TIC por parte de la comunidad educativa en el contexto de la gestión escolar. El análisis se realiza mediante la implementación de una Línea Base de Indicadores para la Apropiación de las TIC, diseñada para valorar este fenómeno bajo una mirada integral y multidimensional dentro del ámbito escolar.

Conocer este tipo de información no solo permite construir un juicio crítico sobre el estado actual de la relación entre la tecnología y los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino también crear rutas metodológicas para la implementación de diseños curriculares y estrategias didácticas que, aunadas a los procesos de desarrollo cognitivo de los estudiantes, puedan favorecer de manera efectiva una experiencia de aprendizaje en el ámbito escolar desde cada uno de sus diferentes niveles. En el caso del establecimiento educativo, los hallazgos de esta investigación constituirán el fundamento diagnóstico para la creación de una estrategia metodológica orientada a la apropiación efectiva de las TIC, alineada con las prácticas pedagógicas de los docentes y con la cultura y filosofía institucionales.

#### Marco teórico

A finales del siglo XX, las TIC jugaron un papel importante en la globalización y el crecimiento económico en América Latina. En los primeros años del siglo XXI, estas tecnologías comenzaron a tener un gran impacto en áreas como la salud, la educación y la cultura. En el campo educativo, las TIC se usan para crear y compartir conocimiento. Gracias a su integración en la enseñanza y el aprendizaje, los docentes han podido mejorar sus habilidades y especializarse en línea con

diferentes universidades a nivel mundial. Esto ha contribuido a mejorar la calidad y la gestión de los sistemas educativos.

En la relación entre las TIC y la educación, estas actúan como herramientas que facilitan la comunicación, especialmente en los contextos de enseñanza y aprendizaje. En estos contextos, los sujetos construyen conocimiento a través de la interacción. La mediación es un proceso fundamental que permite a las personas desarrollar prácticas sociales y culturales. Además, la mediación se da en el proceso comunicativo, donde intervienen sujetos competentes en el lenguaje y el entendimiento, facilitando la construcción del conocimiento. Además, Zubiría (2003), define la mediación como la interacción que potencia las capacidades del sujeto y desarrolla competencias, promoviendo análisis metacognitivos durante todo el proceso formativo para fomentar la autonomía del aprendizaje.

Por otro lado, los gobiernos latinoamericanos, incluido el colombiano, han contribuido significativamente al desarrollo de la educación mediante la integración de las TIC en los últimos veinte años. Estas tecnologías se consideran un conjunto de avances, medios y mediaciones que permiten el acceso, producción y transferencia de información, así como la interacción entre las personas (Marqués-Graells, 2012). El objetivo de esta integración es maximizar los beneficios de las prácticas pedagógicas de los docentes y, por ende, la efectividad en el aprendizaje de los estudiantes.

Becerra et al. (2016) definen los usos de las TIC como las formas en que se aplican estas tecnologías y los efectos que generan en diferentes ámbitos sociales. Valencia et al. (2016) distinguen entre usos instrumentales y usos reflexivos. El primero se refiere al dominio de los recursos tecnológicos para presentar contenidos, almacenar información y agilizar la comunicación. El uso reflexivo, en

cambio, implica una aplicación pedagógica de las TIC para transformar las prácticas y fomentar el pensamiento crítico en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Es relevante destacar que el uso reflexivo de las TIC implica una reflexión sobre cómo se emplean estas herramientas en el aula y cómo pueden optimizarse para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Esto requiere un cambio en la forma de enseñar y aprender, así como una mayor colaboración entre docentes y alumnos. Además, el uso reflexivo de las TIC puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades críticas y creativas para enfrentar los desafíos del mundo actual.

Igualmente, Sierra y Rodríguez (2014) identifican tres niveles de uso de las TIC: básico, intermedio y avanzado. En el nivel básico, la tecnología se emplea como una herramienta complementaria para las clases presenciales. En el nivel intermedio, hay una integración más profunda de las TIC, utilizándolas para almacenar y distribuir contenidos, ofrecer información general sobre el curso y divulgar noticias o anuncios. Por último, el nivel avanzado implica una aplicación estratégica y constante de las TIC en la educación, creando un entorno de aprendizaje donde se combinan los recursos de clase con elementos interactivos para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

De esta manera, se busca fomentar el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes y mejorar su capacidad para resolver problemas y trabajar en equipo. Además, la inclusión de las TIC en el aula permite una mayor personalización del aprendizaje y una mayor flexibilidad en la forma en que se imparten los contenidos. Para lograr una implementación exitosa de las TIC en la educación, es necesario contar con una formación adecuada de los docentes y una infraestructura tecnológica adecuada.

Es importante destacar que la incorporación e integración de las TIC en la educación no solo beneficia a los estudiantes, sino también a los docentes, quienes pueden

utilizar herramientas digitales para mejorar su práctica docente y facilitar la evaluación del aprendizaje. Además, la educación digital es cada vez más importante en un mundo cada vez más tecnológico y globalizado, por lo que es fundamental que los estudiantes adquieran habilidades digitales desde temprana edad para estar preparados para el futuro laboral. Por lo tanto, es necesario seguir promoviendo la integración de las TIC en la educación y asegurarse de que los recursos y la formación estén disponibles para todos los estudiantes y docentes.

Los usos que hacen los docentes de las TIC están relacionados con la apropiación de estas, debido a que “cuando se habla de apropiación siempre se hace referencia al uso, aunque éste no necesariamente encierre una apropiación efectiva” (Álvarez-Cadavid et al., 2011, p. 3); o como determina, Rojas (2012) “a mayor frecuencia de uso, mayor apropiación” (p. 11).

Se hace referencia a la relación del uso de las TIC con la apropiación, debido al uso constante de las herramientas y recursos que estas ofrecen, en los procesos de enseñanza y de aprendizaje y cuando se incluyen en la práctica docente. Colás y Jiménez (2008) establecen que la apropiación de las TIC es la manera en que las herramientas tecnológicas son asumidas por los sujetos, cómo las utilizan para interpretar la realidad y para construir la base de su aprendizaje.

Para llegar a un punto de uso constante de las TIC y que los docentes se apropien de las mismas, es necesario empezar por una capacitación sobre qué es y cómo lograr la apropiación de las TIC en los procesos educativos y sobre las competencias básicas para el proceso alfabetización digital (George y Avello, 2021). Este proceso de alfabetización digital implica la capacitación de los docentes en el manejo de herramientas tecnológicas y en metodologías pedagógicas que permitan integrar las TIC de manera efectiva en el aula. Además, es importante que se promueva el uso responsable y ético de las mismas, fomentando así una educación



de calidad y acorde a las demandas de la sociedad actual. De esta manera, se lograría una mayor motivación y compromiso por parte de los docentes en cuanto al uso de las TIC y se alcanzaría un punto de uso constante y efectivo de las mismas en el ámbito educativo.

Para lograr este objetivo, es necesario establecer programas de formación continua para los docentes (Garaté, et al., 2019; Cayachoa-Amaya et al., 2020), que les permitan actualizarse en cuanto a las nuevas tecnologías y estrategias pedagógicas. Asimismo, es importante contar con recursos tecnológicos adecuados en las escuelas y garantizar el acceso a internet de calidad para todos los estudiantes y docentes. De esta manera, se podrán aprovechar al máximo las oportunidades que brindan las TIC para mejorar la calidad de la educación (Soza, 2020; Cruz-Carbonell et al., 2020) y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo digital.

En el ámbito educativo, las TIC tienen un papel fundamental como elementos mediadores en los procesos de comunicación, especialmente en los escenarios de enseñanza y aprendizaje, donde los individuos tienen la capacidad de construir conocimiento a través de la interacción con otros. Es importante destacar que la mediación es un proceso clave que permite al ser humano construir sus prácticas sociales y culturales, y en este sentido, las TIC se convierten en herramientas esenciales para facilitar este proceso comunicativo.

En este contexto, los sujetos idóneos del lenguaje y del entendimiento juegan un papel fundamental en la construcción del conocimiento a partir de la interacción, lo que permite un aprendizaje más significativo y enriquecedor. En relación con lo anterior, Zubiría (2003) define la mediación tecnológica como gestión de la interacción que se da en la “experiencia de aprendizaje y de transmisión cultural, potenciando las capacidades del sujeto, desarrollando las competencias y

provocando el análisis metacognitivo de todo el proceso formativo para crear la autonomía del aprendizaje”; Por su parte, Giraldo-Ramírez (2006), establece que la mediación tecnológica es la relación que se establece entre los docentes, los estudiantes y el contenido, a través del uso de herramientas tecnológicas.

De igual forma, es importante resaltar que la tecnología no debería ser vista solo como una herramienta, sino como un medio para facilitar y permitir que los estudiantes construyan su propio conocimiento. Para lograr esto, es fundamental incluir enfoques metodológicos, pedagógicos, comunicativos y didácticos que, a través de la práctica educativa, hagan de la tecnología un proceso interactivo y enriquecedor para los alumnos. En este sentido, es fundamental que los docentes se capaciten en el uso de las tecnologías educativas y que las integren de manera efectiva en sus estrategias de enseñanza, para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades y competencias digitales que les permitan enfrentar los desafíos del mundo actual. En definitiva, la mediación tecnológica debe ser vista como una oportunidad para mejorar la calidad de la educación y para potenciar el aprendizaje de los estudiantes.

El Ministerio de Educación Nacional [MEN] (2006) define el término competencias como el “[...] saber hacer en situaciones concretas que requiera aplicación creativa, flexible y responsable de conocimientos, habilidades y actitudes. La competencia responde al ámbito del saber qué, saber cómo, saber por qué y saber para qué (pág. 12).

Respecto a la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza, tanto a nivel internacional, como nacional y local, se han establecido competencias TIC para docentes que deben adquirirse a través de procesos de formación. Estos procesos buscan capacitarlos para que puedan integrar las tecnologías de manera

efectiva en su práctica pedagógica. Por su parte el MEN plantea cinco competencias que cada docente debe desarrollar. Las cuales son:

1. Competencia tecnológica: la “capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan” (MEN, 2013, p.36).
2. Competencia pedagógica: la “capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional” (MEN, 2013, p.38).
3. Competencia comunicativa: la “capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica” (MEN, 2013, p.40).
4. Competencia de gestión: la “capacidad para utilizar las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de manera efectiva de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional” (MEN, 2013, p.42).
5. Competencia investigativa: la “capacidad de utilizar las TIC para la transformación del saber y la generación de nuevos conocimientos” (MEN, 2013, p.44).

Por otro lado, en la última década, en diferentes contextos académicos, se ha venido implementando diferentes estrategias de evaluación y autoevaluación, bajo la medición de indicadores, que ha permitido valorar programas y proyectos que están

relacionados con las TIC; asimismo, el acceso, la conectividad y los diferentes niveles de conocimiento con los que cuentan los docentes. Estos indicadores son esenciales para entender cómo se está integrando la tecnología. Por ejemplo, una forma de realizar esta evaluación es utilizando la Línea de base de indicadores de apropiación TIC, que plantean Vallejo y Patiño (2014), y que establecen que "puede ser utilizada para analizar, a manera de diagnóstico, la realidad de un contexto con el fin de plantear planes de acción y promover futuros proyectos frente a la apropiación TIC" (p. 48).

Esta línea base de indicadores ofrece un enfoque evaluativo multidimensional, que evalúa el estado inicial de la infraestructura física (dimensión material), el desarrollo de competencias y habilidades en los docentes (dimensión humana), los documentos clave como el manual de convivencia, el sistema de evaluación de los aprendizajes (SIEE) y el proyecto educativo institucional (PEI) (dimensión teórica), y las transformaciones en las prácticas pedagógicas de los docentes (dimensión práctica).

La metodología de autoevaluación propuesta por el grupo EAV de la Universidad Pontificia Bolivariana enfatiza la interdependencia entre estas dimensiones. Las TIC influyen en la fundamentación conceptual (dimensión teórica), los usos de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje (dimensión práctica), las competencias tecnológicas de los docentes (dimensión humana) y la infraestructura tecnológica que soporta los procesos académicos y administrativos (dimensión material). Esta interrelación es clave para evaluar cómo se están adoptando las tecnologías en las instituciones educativas (Vallejo y Patiño, 2013; 2014).

### **Metodología**

Este artículo es producto de un proceso investigativo cuyo propósito es caracterizar el nivel de apropiación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro de la gestión escolar en una institución educativa colombiana, a partir del instrumento *Línea base de indicadores de apropiación de TIC en instituciones educativas* (Ángel-Uribe y Patiño, 2018), el cual está diseñado para la evaluación de este fenómeno desde un enfoque integral y multidimensional. A través de dicha caracterización se analizan las fortalezas y aspectos potenciables para lograr una mejor gestión de las tecnologías dentro de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Se hace particular énfasis en las necesidades formativas que presenta el cuerpo de docentes de la institución educativa, con el fin de plantear un posible curso de acción que atienda dichas necesidades y contribuya a la actualización curricular y didáctica en la institución.

La metodología de la investigación es de tipo cualitativo, que para Savin-Baden y Howell (2013), se centra en cómo las personas interpretan y dan sentido a sus experiencias y al mundo en el que viven. Busca reconocer las realidades subjetivas e intersubjetivas, así como las interacciones entre las personas, sus discursos y percepciones. En este contexto, el objeto de estudio va más allá de identificar el uso de artefactos tecnológicos; también se enfoca en comprender cómo los docentes perciben la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas.

Adicionalmente, se emplea el método de investigación evaluativa, el cual se caracteriza por ser un proceso crítico que determina en qué medida una práctica pedagógica satisface las necesidades y logra los objetivos establecidos en un programa educativo. A través de los resultados obtenidos en la evaluación, es posible proponer mejoras dirigidas a fomentar aprendizajes significativos y a incrementar los niveles de desarrollo de los estudiantes. En este sentido, Suchman

(1968) sostiene que “la investigación evaluativa debe suministrar información crucial para la planificación, ejecución y evolución del programa educativo” (p. 119).

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para llevar a cabo la recolección de la información en este estudio se adopta el instrumento *Línea base de indicadores de apropiación de TIC en instituciones educativas* del grupo de Investigación Educación en Ambientes Virtuales de la Universidad Pontificia Bolivariana, que tiene como registro de derechos de autor: 13-51-224 de año 2016 (Ángel-Uribe y Patiño, 2018), realizando ajustes de acuerdo con las necesidades del contexto y, adicional, los indicadores propuestos. Dicho instrumento consiste en un conjunto de indicadores clasificados por dimensiones que permiten evaluar la institución; este proceso de evaluación se hace desde una mirada multidimensional, a través de las dimensiones humana, material, práctica y teórica. Está sustentado teórica y metodológicamente en lo expuesto por Vallejo y Patiño (2014), sobre la necesidad de establecer una base de indicadores de este tipo para el mejoramiento educativo. Este instrumento sirvió como criterio evaluativo para identificar el tipo de uso de las TIC por parte de los docentes de la Institución Educativa. Sin embargo, de acuerdo con las características del colegio, se editaron y se ajustaron algunos indicadores, sin afectar el aspecto concreto a evaluar.

Para la recolección de la información proporcionada específicamente por los docentes, se aplicó una encuesta de tipo virtual que recoge las percepciones sobre las siguientes dimensiones de la Línea base de Indicadores: Teórica, específicamente sobre el conocimiento que tienen sobre políticas públicas e institucionales relacionadas con las TIC en el ámbito educativo; Práctica, sobre los aspectos relacionados con el uso de las TIC en los procesos de interacción, indagación, lectura y escritura y evaluación del aprendizaje con los estudiantes; Humana, sobre los aspectos relacionados con la pertinencia de las TIC en el

aprendizaje, la información sobre el tema recibida en su formación profesional, la capacidad organizativa de la institución para orientar el uso didáctico de las TIC y las habilidades técnicas para el uso de herramientas tecnológicas y digitales; y Material, sobre la infraestructura tecnológica de la institución y su disposición para su uso pedagógico.

#### Análisis de la información

La información recolectada se sistematizó en una base de datos que permitió la categorización de las respuestas de los docentes en cada una de las dimensiones de la Línea Base de Indicadores: humana, material, práctica y teórica. A partir de allí, se clasificaron las respuestas de cada dimensión en dos categorías transversales: Uso Instrumental de Las TIC y Uso Reflexivo de las TIC (Valencia et al., 2016). Finalmente se identifican las tendencias en las respuestas de los docentes hacia uno de los tipos de uso en sus prácticas pedagógicas. También se obtuvieron resultados sobre el uso instrumental o reflexivo que presenta en la institución desde su ámbito organizacional y curricular.

#### Desarrollo y discusión

En este artículo se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta virtual a los docentes, que, para este caso, son una muestra de cuarenta docentes que equivalen al 85,10% de la población de docentes. Entre los encuestados se tiene que veinte corresponden al nivel de secundaria, dieciocho al nivel de primaria y dos al nivel de preescolar. Estos están entre los siguientes rasgos de edad: el 15% entre los 18 a 30 años, el 50% entre los 30 a 45 años y el 35% restante son mayores de 45 años. Además, se identifica que el 30% de los docentes no superan los 5 años de experiencia laboral, el 15% están entre los 6 y 10 años de

experiencia laboral, el 32.5% están entre 10 a 20 años de experiencia y el 22.5% restante llevan más de 20 años.

Por otro lado, se tiene que el 65% (26 docentes) no han realizado ningún tipo de estudio sobre los usos de las TIC en el aula de clase, mientras que el 35% (14 docentes) si han realizado estudios. En relación con los docentes que han realizado estudios sobre el uso de las TIC en los procesos de aula se encuentra que los que llevan menos de 5 años de experiencia (12 docentes) solo 5 han realizado estudios y 7 no han realizado ningún estudio. De igual manera se evidencia que los docentes que tienen una experiencia de 6 a 10 años, ninguno ha realizado estudios. Asimismo, se identifica que los docentes que tienen entre 10 a 20 años de experiencia solo 3 han realizado estudios mientras que los otros 10 docentes no han realizado ningún proceso de formación. También, se encontró que entre los docentes que tienen más de 20 años de experiencia, 4 han realizado estudios y 5 no han realizado ningún estudio.

De acuerdo con lo anterior, se observa una primera necesidad en el colegio, y es realizar procesos de formación para los docentes donde se trabaje como hacer uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que los que hicieron estudios (14 docentes) han recibido formación relacionada con los siguientes temas: Uso de analogías en la enseñanza de la química a través de las nuevas tecnologías, Manejo de las TIC en el aula, Uso de las TIC en el aula de clase, Office - marketing digital, Cursos en Sena Virtual, Prácticas educativas mediadas por TIC, Programación de computadores y contabilidad y manejo de las TIC en el aula, Curso en Mediación Tecnológica, Herramientas ofimáticas y Diplomado en Las TIC, la cual está más relacionada a un uso instrumental. Esto se puede evidenciar en que, de acuerdo con Valencia et al. (2016), es un uso de forma técnica y consiste en tener un dominio de los recursos tecnológicos para la



presentación de contenidos, guardar información, agilizar los procesos de comunicación, entre otros, es decir un manejo de las TIC para satisfacer las necesidades del momento, que pueden ser válidas para trabajar en clase, pero no tienen suficiente dominio para apropiarse de ellas e incluirlas de manera teórica en el currículo y en las estrategias pedagógicas y didácticas.

Dentro de la encuesta, se les preguntó a los docentes sobre qué tipo de temas o contenidos les gustaría recibir de formación en el uso de las TIC, y estos respondieron: Plataformas educativas y evaluativas, En innovación tecnológica, Metodologías-recursos, Herramientas de diseño para implementar con los estudiantes, Juegos didácticos, Crear videojuegos simples con propósitos educativos, Power bi, Excel Avanzado y bases de datos, Ofimática, Presentaciones interactivas para las clases, Didáctica aplicando las TIC

Uso correcto de aplicativos, En el propósito según las diferentes carreras ofrecidas según las diferentes universidades, Manejo de herramientas, Campos de aplicación de las TIC, manejo de software, manejo de recursos, retroalimentación de herramientas ofimáticas, Excel intermedio y avanzado, Herramientas para el aula, Tener más conocimiento sobre las TIC, Manejo de herramientas ofimáticas, Ampliar conocimientos sobre las Tics, En evaluaciones en línea, Trascender el uso de las herramientas ofimáticas como única forma de integración tecnológica en el aula, Cómo hacer de las plataformas digitales un complemento para las clases presenciales, Dropbox y diseños páginas web, Plataformas digitales de aprendizaje de lecto-escritura, Construcción de blog de información y formación a padres de familia, Ciberseguridad, En el manejo de herramientas dentro del aula.

Se ha notado que las necesidades que identifican los docentes están mayormente relacionadas con el uso básico de las herramientas tecnológicas y digitales, en lugar de enfocarse en los procesos educativos que las TIC pueden mediar. Algunos de

ellos se preocupan por el uso pedagógico de las TIC, es decir, usarlas de manera educativa para transformar las prácticas y fomentar el pensamiento crítico en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, se puede afirmar que el imaginario del grupo de docentes sobre la apropiación tecnológica en los procesos educativos, se caracteriza por un deseo de integración de las TIC al aula y al currículo, mediante la cual se puedan desarrollar actividades concretas sobre ciertos temas, pero no de una forma sistemática que desarrolle habilidades digitales y tecnológicas de los estudiantes, superando la simple interacción con las herramientas, lo que no coincide con el sentido de uso reflexivo de las TIC, al proponer esta una mediación que transforme la práctica docente de manera integral. Frente a los indicadores de la tabla en relación con la dimensión teórica se tiene que los docentes tienen muy poco conocimiento sobre las políticas públicas e institucionales sobre el Uso de las TIC, esto quiere decir que presentan: 1) desconocimiento de los planes y programas de gobierno en materia de TIC que involucra al colegio, 2) desconocimiento de los planes y proyectos para la formación de docentes en el uso educativo de las TIC que tiene el establecimiento, 3) desconocimiento de las normas que competen al funcionamiento del colegio en lo relacionado a TIC, 4) desconocimiento de las políticas públicas en materia de TIC, 5) desconocimiento de la existencia de unas competencias TIC y que no se incluyen dentro de su perfil, 6) desconocimiento de que existen presupuestos y cronogramas para la ejecución de los proyectos TIC, 7) no cuentan con recurso técnico humano calificado para dar soporte a la infraestructura tecnológica del establecimiento, 8) no hay una reglamentación (deberes y derechos) sobre el uso de las TIC en la institución y 9) No hay incidencia de las TIC en los propósitos de formación (misión y visión).

Es crucial destacar que la falta de claridad en los aspectos mencionados anteriormente conduce a que los docentes carezcan de directrices concretas para el uso de las TIC en los ámbitos pedagógico y administrativo. Esta situación resulta en una aplicación inconsistente de las tecnologías, debido a que no existen políticas institucionales que promuevan su integración en la labor educativa. Por ende, es imperativo que la institución educativa defina políticas claras y detalladas sobre el uso de las TIC en la educación, proporcionando la formación y los recursos necesarios para que los docentes puedan emplearlas eficazmente en sus prácticas formativas. Adicionalmente, es fundamental reconocer que la incorporación de las TIC puede elevar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para el entorno digital del mundo actual. Esto implica también la necesidad de actualizar constantemente los recursos tecnológicos y adaptarlos a las necesidades de los estudiantes y del proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, es fundamental fomentar el uso responsable y ético de las TIC, promoviendo valores como la privacidad, la seguridad y el respeto a los derechos de autor. En definitiva, el uso adecuado de las TIC en la educación puede ser una herramienta valiosa para mejorar la calidad de la enseñanza y preparar a los estudiantes para el futuro.

Por otro lado, frente a la dimensión humana los docentes mencionan que: 1) tienen buena actitud en relación con actividades pedagógicas que integren el uso de las TIC, 2) tienen una buena percepción de la acción pedagógica que tiene las TIC cuando son aplicadas al currículo, 3) hay motivación para realizar procesos de formación en ambientes de aprendizaje virtuales, 4) también, llevar a cabo procesos de formación de manera autónoma usando los diferentes recursos que ofrecen las TIC, 5) conocen diferentes estrategias para realizar formación profesional en línea. Igualmente, 6) los docentes dicen desconocer las funciones básicas del computador, 7) el nivel de conocimiento sobre el uso, el cómo se usan y para que

se usan los programas de ofimática es básico; 8) mientras que el conocimiento de programas y/o recursos de producción multimedial es bajo. 9) Se evidencia conocimiento sobre buscadores en Internet y uso de correo electrónico, 10) mientras que hay desconocimiento de herramientas de la web 3.0, y 11) expresan que saben generar y producir documentos en Word, Excel y PowerPoint.

A partir de lo anterior, se observa la necesidad de incluir en los procesos de formación el uso de recursos ofimáticos, multimedia, buscadores, entre otros, para que puedan ser incluidos en los procesos pedagógicos y administrativos. Esto permitirá a los estudiantes y docentes tener acceso a herramientas tecnológicas que les permitan mejorar su desempeño académico y profesional. Además, el uso de estas herramientas facilitará la gestión de tareas administrativas y la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa. Es importante que los procesos de formación se adapten a las nuevas tecnologías para estar a la vanguardia y preparar a los estudiantes para el mundo laboral actual.

Por otra parte, frente a la dimensión práctica se encontró que los docentes, 1) diseñan recursos didácticos para la presentación y explicación temática, de manera concreta y algunos usando las TIC, 2) algunos utilizan hojas de Excel para registrar las notas y la asistencia, 3) todos mencionan que el colegio cuenta con un sistema para registrar notas de manera virtual, 4) no se diseñan actividades e instrumentos de autoevaluación virtuales, 5) no se diseñan instrumentos alternativos de evaluación en línea (portafolios, diarios, proyectos), 6) no se diseñan instrumentos de evaluación cuantitativa en línea, 7) es muy poco el uso de la nube para guardar información o archivos de trabajo, 8) no se usa el internet en sus clases, debido a que el servicio que se ofrece en el colegio no es muy estable, y 9) no se cuenta con conocimientos amplios para usar recursos TIC en el aula de clase.

Es importante destacar que el uso de las TIC en el aula de clase puede mejorar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Cardona-Arteaga y Ángel-Uribe, 2023). Por lo tanto, se recomienda que los docentes reciban capacitación en el uso de estas herramientas y se fomente su implementación en el colegio. Además, se sugiere la creación de un equipo de trabajo encargado de diseñar y actualizar recursos didácticos virtuales, así como de evaluar su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. De esta manera se podrá aprovechar al máximo el potencial de las TIC en la educación.

Asimismo, es importante que se garantice el acceso a internet para todos en el colegio, para ello, se pueden buscar alternativas como la implementación de aulas digitales o la entrega de dispositivos electrónicos en préstamo. De esta manera, se asegura que todos tengan las mismas oportunidades de enseñanza y de aprendizaje y se evita la brecha digital. Además, es fundamental que se establezcan medidas de seguridad y protección de datos para garantizar la privacidad de todos en el uso de las TIC. La capacitación hacia los docentes en el uso de las TIC, debe enfocarse en que puedan integrarlas de manera efectiva en su enseñanza (Díaz-Vera et al., 2021). De esta forma, se fomenta el desarrollo de habilidades digitales en los estudiantes y se prepara a la comunidad educativa para el mundo laboral actual, en el que el uso de las TIC es cada vez más necesario.

Frente a la dimensión técnica, se encontró que los docentes perciben en su mayoría que hay un nivel bajo de actualización de los equipos asignados a ellos, existe muy poca disponibilidad de las salas de cómputo para el desarrollo de clases que no sean de informática o tecnología y que hay un nivel medio de actualización de las salas de cómputo, hay una relación desbalanceada entre la cantidad de equipos de

cómputo y el número de docentes que tienen acceso a ellos, desbalance que tiende a la insuficiencia de los equipos.

A pesar de que la mayoría de los docentes experimentan que la página web de la institución permite el acceso a información relevante para la comunidad educativa de forma idónea, no existe facilidad para colgar información de manera colaborativa por su parte, relacionada con sus clases, También falta disponibilidad de plataformas de e-learning para la comunicación, el aprendizaje en línea y la publicación de contenidos. Por otro lado, el ancho de banda de la Institución educativa es percibido por la mayoría de los docentes con altos niveles de pertinencia para los requerimientos del colegio, así como la disponibilidad de redes inalámbricas.

De lo anterior, se evidencia una tendencia a considerar insuficientes los recursos de infraestructura tecnológica para el desarrollo de las tareas pedagógicas. Sin embargo, se reconoce el progreso en la actualización de las redes inalámbricas, lo que permite el uso de dispositivos móviles en las clases. En este contexto, un programa de formación debe promover el uso responsable y ético de internet y las redes sociales para prevenir situaciones de acoso o ciberbullying. En resumen, garantizar el acceso seguro y responsable a las TIC en la escuela es fundamental para una educación de calidad y equitativa.

En el proceso investigativo se identifica que los docentes hacen usos de las TIC en sus prácticas pedagógicas de manera instrumental, donde demuestran habilidad en el uso de los recursos tecnológicos disponibles para las clases, con el objetivo de aprovecharlos al máximo, sin embargo, no encuentran un propósito formativo en ellas, debido a que lo que podrían hacer con las TIC (instrumentos evaluativos,

seguimiento al desempeño de los estudiantes, presentación de contenidos, etc.) lo continúan haciendo sin estas.

Además, se observa la necesidad de realizar procesos de formación para los docentes en los que se trabaje como hacer uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera reflexiva, debido a que en lo visto en los resultados se identifica que la formación recibida está más relacionada a un uso instrumental de las TIC, es decir, de acuerdo con Valencia et al. (2016), es un uso de algo de forma técnica, y consiste en tener un dominio de los recursos tecnológicos para la presentación de contenidos, guardar información, agilizar los procesos de comunicación, entre otros, es decir un manejo de las TIC para saciar las necesidades del momento.

También, es importante trascender el uso de las herramientas ofimáticas como única forma de integración tecnológica en el aula, a incluir dentro del hacer las plataformas digitales como un complemento para las clases presenciales. De acuerdo con esto, la necesidad formativa en los docentes está relacionada con la superación del uso instrumental de las TIC para pasar al uso pedagógico, la cual consiste en transformar las prácticas generando un pensamiento crítico dentro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Para esto, es importante que los docentes reciban una formación adecuada que les brinde el apoyo necesario para implementar estas herramientas en el aula de manera efectiva. Además, es fundamental que se fomente la colaboración y el intercambio de experiencias entre los docentes para enriquecer las prácticas educativas y adaptarlas a las necesidades de los estudiantes en la era digital.

Para lograr una apropiación efectiva de las TIC en el aula, es importante que los docentes identifiquen las necesidades y habilidades digitales de sus estudiantes y adapten sus estrategias de enseñanza en consecuencia. También es fundamental

que se promueva el uso responsable y ético de las tecnologías, así como la inclusión de todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o limitaciones tecnológicas. Además, es necesario evaluar regularmente el impacto de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes y ajustar las estrategias en consecuencia para garantizar un uso efectivo y significativo de estas herramientas en el aula.

Igualmente, con base en los resultados obtenidos, se pueden establecer metas y objetivos específicos para mejorar la integración de las TIC del colegio, de allí que, sea importante involucrar a todo el personal en este proceso y proporcionarles la capacitación necesaria para que puedan utilizar eficazmente las herramientas tecnológicas en su trabajo diario. Además, se deben establecer políticas y estrategias claras para garantizar una implementación efectiva y sostenible de las TIC en la institución.

### **Conclusiones**

El desarrollo de esta investigación permite confirmar una realidad que es común en las instituciones educativas colombianas acerca de la relación que existe entre las TIC y las prácticas docentes, la tecnología es vista como una herramienta que debe ser implementada por disposición de una autoridad ya sea de tipo institucional y de tipo gubernamental. En este sentido, es inevitable que los docentes la entiendan como un conjunto de herramientas que pueden o no servir para favorecer el aprendizaje, pero no como una parte esencial del ecosistema en el que los y las estudiantes, sus familias y los y las docentes viven.

Es de vital importancia sensibilizar a las comunidades educativas sobre la necesidad de formar para un mundo digitalizado y que requiere no solo de un entrenamiento en el uso instrumental, sino también de una reflexión ética en el sentido de los límites morales que se requieren para establecer una relación



armónica con los medios digitales en los que se desarrollan las interacciones humanas y cibernético-humanas del mundo actual globalizado y virtualizado.

De igual manera, es necesario enfocar la mirada formativa hacia el análisis crítico del papel que el ser humano desempeña en el avance científico y tecnológico. Parece que esto ha sido olvidado o pasado por alto en las primeras etapas de la vida académica, donde los esfuerzos se centran principalmente en las áreas o ciencias duras. Si bien estas son necesarias para la vida laboral y económica de los estudiantes, a menudo resultan insuficientes para procesos tan trascendentales como la construcción de un proyecto de vida, la consolidación de valores morales y la espiritualidad. Observar que la visión del uso de las TIC tiende a ser de tipo instrumental como se explica en los hallazgos de este estudio, es una muestra de la poca conciencia que se tiene de la realidad anteriormente expuesta. Es por ello que, desde este estudio, es posible sustentar la necesidad de implementar programas formativos que estén diseñados desde un enfoque integral sobre la apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje y gestión escolar.

### Referencias Bibliográficas

- Álvarez-Cadavid, G.M., Vega-Velásquez, A.M. y Álvarez, G. (2011). Apropiación de las TIC en comunidades vulnerables: el caso de Medellín Digital. *Apertura*, 3(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68822701015>
- Cardona-Arteaga, C. A. y Ángel-Uribe, I. C. (2023). Uso y apropiación de TIC de los docentes colombianos. Un estado del arte. *Actualidades Pedagógicas*, (80), e1717. <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss80.8>.
- Ángel-Uribe, I. C. y Patiño-Lemos, M. R. (2019). Línea base de indicadores de apropiación de TIC en instituciones educativas. *Educación Y Educadores*, 21(3), 435–457. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.3.4>
- Becerra, Y., Furnieles, E. y Gómez, A. (2016). Los usos de las TIC en la apropiación de los derechos básicos de aprendizaje del área de lenguaje y en el desarrollo de la competencia comunicativa, en los estudiantes de 4° y 5° de

- la básica primaria, de tres Instituciones Educativas de Antioquia. [Trabajo de grado de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana].
- Cayachoa-Amaya, I., Álvarez-Araque, W. y Botia-Martínez, M. (2020). El modelo TPACK como estrategia para integrar las TIC en el aula escolar a partir de la formación docente. *Espacios*, 41(16).  
<https://doi.org/10.21676/23897856.5073>
- Colás, P. y Jiménez, R. (2008). Evaluación del impacto de la formación (online) en TIC en el profesorado. Una perspectiva sociocultural. *Revista de Educación*, (346). 187-215. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2591935>
- Cruz-Carbonell, V., Hernández-Arias, Ángel, F. y Silva-Arias, A. C. (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 13(13), 39–48.  
<https://doi.org/10.22463/24221783.2578>
- Díaz Vera, J. P., Ruiz Ramírez, A. K. y Egüez Cevallos, C. (2021). Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 113–134.  
<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.448>
- Giraldo-Ramírez, M. E. (2006). El modelo de educación en ambientes virtuales. EAV, Un modelo para la educación en ambientes virtuales, 71-82.  
<https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/6450>
- Marqués-Graells, P. (2012). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. *Revista de investigación 3 Ciencias*, 1-15.  
<https://3ciencias.com/articulos/articulo/impacto-de-las-tic-en-la-educacion-funciones-y-limitaciones/>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2006). Plan Decenal de Educación. Disponible en [www.plandecenal.edu.co](http://www.plandecenal.edu.co)
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional Docente.  
[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles339097\\_archivo\\_pdf\\_competencias\\_tic.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf)
- George, C. E. y Avello, R. (2021). Alfabetización digital en la educación. Revisión sistemática de la producción científica en Scopus. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(66). <https://doi.org/10.6018/red.444751>
- Rojas, M.J. (2012). Diagnóstico acerca del uso y apropiación de las TIC como mediación didáctica. *Amazonia Investiga*, 1(1), 5–18.  
<https://doi.org/10.34069/AI/2012.01.02.1>
- Savin-Baden, M. y Howell, S. (2013). *Qualitative Research: The Essential Guide to Theory and Practice (Investigación cualitativa: guía esencial sobre teoría y práctica)*. (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003377986>

- Sierra, C. y Rodríguez, N. (2014). Elementos de gestión para la incorporación de las TIC en la educación superior. El caso de la pontificia universidad javeriana. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina.
- Soza, M. (2020). TPACK para integrar efectivamente las TIC en educación: Un modelo teórico para la formación docente. *Revista Electrónica De Conocimientos, Saberes Y Prácticas*, 3(1), 133-148. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/recsp.v3i1.9796>
- Suchman, E. (1968). Evaluative Research: Principles and Practice in Public Service and Social Action Progr. *Russell Sage Foundation*.
- Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A., Montes, J. y Chávez, J. (2016) Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. Pontificia Universidad Javeriana. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4757>
- Vallejo, M. y Patiño, M.R. (2013). Indicadores de apropiación TIC en instituciones educativas. *Revista Educación Y Desarrollo Social*, 7(1), 41–52. <https://doi.org/10.18359/reds.732>
- Vallejo, M. y Patiño, M. (2014). Instrumentos para evaluar apropiación tecnológica en instituciones educativas. *Revista Q*, 9(17), 26. <http://revistaq.upb.edu.co>
- Zubiría, M. (2003). Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas. *Cooperativa Editorial Magisterio 2004*.