

Concepciones Docentes sobre Tecnología y el Reconocimiento de la Diversidad Funcional de los Estudiantes.

Teachers' Conceptions about Technology and the Recognition of Students' Functional Diversity.

Pérez-González, Yonny Armando¹.

1 Universidad Icesi; Colombia, Cali; <https://orcid.org/0009-0001-8818-7476>; yaperez403@gmail.com

¹ Autor Correspondencia

 <https://doi.org/10.63618/omd/isi/v4/n1/198>

Cita: Pérez-González, Y. A. (2026). Concepciones Docentes sobre Tecnología y el Reconocimiento de la Diversidad Funcional de los Estudiantes. *Innova Science Journal*, 4(1), 293-300. <https://doi.org/10.63618/omd/isi/v4/n1/198>

Recibido: 04/10/2025

Aceptado: 27/01/2026

Publicado: 31/01/2026



Copyright: © 2025 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la [Licencia Creative Commons, Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. \(CC BY-NC\).](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[\(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Resumen: En el presente documento se analizan las concepciones y prácticas relacionadas con el uso pedagógico de la tecnología y el reconocimiento de la diversidad funcional de 27 docentes de una Institución Educativa de la ciudad de Cali. El análisis se desarrolla en el marco del seminario doctoral actividad experimental y tecnologías en la enseñanza de las ciencias, el estudio se planteó desde un enfoque descriptivo, con un diseño no experimental y de corte transversal; para tal fin se realizó una revisión documental sobre la inclusión educativa y la diversidad funcional, se empleó una encuesta autoadministrada compuesta por ítems tipo Likert y tres preguntas abiertas estructurada en bloques temáticos como la concepción y el uso de tecnología en el aula, aportes de la tecnología a la enseñanza, reconocimiento de la diversidad de estudiantes, aportes de la tecnología para el reconocimiento de la diversidad, percepciones y apreciaciones a la inclusión. Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo de los resultados, los cuales evidenciaron que los docentes atribuyen a la tecnología un alto potencial pedagógico para apoyar procesos de enseñanza-aprendizaje y favorecer la inclusión; sin embargo, se identificaron tensiones entre estas concepciones y las prácticas pedagógicas orientadas al reconocimiento efectivo de la diversidad funcional, dichas tensiones se asocian a la falta de formación docente, el uso limitado de tecnologías adaptativas y las condiciones institucionales que restringen su implementación en el aula. El estudio concluye que, si bien las concepciones de los docentes se alinean con una comprensión no instrumental de la tecnología como mediación pedagógica, persiste una brecha entre el reconocimiento de la diversidad funcional y su atención efectiva mediante prácticas tecnológicas inclusivas, de forma que estos hallazgos aportan a la reflexión académica sobre la necesidad de fortalecer la formación docente y las condiciones institucionales para consolidar prácticas educativas inclusivas mediadas por la tecnología.

Palabras clave: Concepciones docentes; Tecnología; diversidad funcional; inclusión educativa; prácticas pedagógicas; formación docente.

Abstract: This document analyzes the conceptions and practices related to the pedagogical use of technology and the recognition of functional diversity among 27 teachers from an educational institution in the city of Cali. The analysis was conducted within the framework of the doctoral seminar "Experimental Activity and Technologies in Science Teaching." The study employed a descriptive approach, with a non-experimental, cross-sectional design. A literature review on educational inclusion and functional diversity was carried out, and a self-administered survey was used. This survey consisted of Likert-type items and three open-ended questions, structured into thematic blocks such as: the conception and use of technology in the classroom, contributions of technology to teaching, recognition of student diversity, contributions of technology to the recognition of diversity, and perceptions and appreciations of inclusion. Subsequently, a descriptive analysis of the results was performed, which showed that the teachers attribute a high pedagogical potential to technology for supporting teaching and learning processes and promoting inclusion. However, tensions were identified between these conceptions and pedagogical practices aimed at the effective recognition of functional diversity. These tensions are associated with a lack of teacher training, the limited use of adaptive technologies, and institutional conditions that restrict their implementation in the classroom. The study concludes that, while teachers' conceptions align with a non-instrumental understanding of technology as a pedagogical tool, a gap persists between the recognition of functional diversity and its effective support through inclusive technological practices. These findings contribute to the academic reflection on the need to strengthen teacher training and institutional conditions to consolidate inclusive educational practices mediated by technology.

Keywords: Teaching conceptions; Technology; functional diversity; educational inclusion; pedagogical practices; teacher training.

1. Introducción

La tecnología ha estado presente en la historia de la humanidad y se ha quedado para construir el bienestar humano, transformando el panorama de la vida cotidiana y determinando nuevas formas de hacer tareas convencionales (García y Álvarez, 2024), de allí que, en la actualidad, el papel de la tecnología se reinventa y cada día va más allá de una simple concepción instrumentalista. (Vásquez 2010). En las últimas décadas, la relación entre tecnología y educación ha estado marcada por tensiones entre visiones tecnocráticas y enfoques críticos que buscan superar el reduccionismo instrumental; mientras las perspectivas utilitaristas han privilegiado la eficiencia, la productividad y la automatización de procesos, autores como García Arteaga y colaboradores (2024) sugieren comprender la tecnología como una mediación sociocultural que potencia la construcción colectiva de conocimiento, el pensamiento crítico y la emancipación, en este sentido, el uso pedagógico de la tecnología no puede limitarse a dispositivos o software, sino que debe situarse en contextos sociales, culturales y educativos concretos.

Paralelamente, la inclusión educativa, el reconocimiento de la diversidad y diversidad funcional se han convertido en ejes fundamentales para la transformación de los sistemas escolares, esto se evidencia en Según Borja Ramos (2024) citando a Watkins, D'Alessio & Kyriazopoulou, (2009) la educación inclusiva se ha focalizado en este siglo XXI como un principio esencial en los sistemas educativos contemporáneos, orientado a garantizar el derecho de todos los estudiantes a una educación de calidad, sin importar sus características individuales, sociales o culturales, por lo tanto, no solo busca la integración de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE) o en situación de vulnerabilidad, sino que promueve la transformación de las prácticas pedagógicas, curriculares y organizativas para atender la diversidad de manera efectiva. La educación contemporánea enfrenta el desafío imperativo de construir ambientes de aula inclusivos que respondan a la rica diversidad de los estudiantes, en este contexto, la diversidad funcional, entendida desde la perspectiva de Romanach y Lobato (2005), se refiere a todas las personas que por motivos de la diferencia del funcionamiento de alguna parte de su cuerpo realizan tareas habituales de maneras no convencionales (Bolaños y García, 2022; Bolaños, 2023); de esta forma, las perspectivas de Romanach y Lobato (2005) redefinen la discapacidad desde el enfoque de diversidad funcional, enfatizando la dignidad humana, la autonomía y la eliminación de barreras sociales. Desde el ámbito latinoamericano, aportes como los de Bolaños Ortega y García Arteaga (2024) introducen el concepto de aula diversa funcional, entendido como un espacio que reconoce las singularidades del estudiantado, promueve la justicia educativa y transforma prácticas excluyentes; por consiguiente en este marco, comprender las percepciones docentes sobre la tecnología y la diversidad funcional pues constituye un paso fundamental para orientar procesos de formación docente, rediseño curricular y generación de políticas institucionales que promuevan una educación inclusiva y mediada críticamente por la tecnología. Este artículo presenta los hallazgos de un estudio descriptivo aplicado a 27 docentes de una institución educativa pública de Cali, con el objetivo de analizar tendencias, prácticas y desafíos relacionados con el uso de tecnologías y el reconocimiento de la diversidad funcional en el aula.

2. Materiales y Métodos

Para la elaboración de este artículo de investigación en modalidad reflexión se adoptó un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo, de corte transversal, basado en la encuesta aplicada a los docentes, dicha encuesta se orientó al análisis de las concepciones docentes sobre la tecnología educativa y su relación con el reconocimiento de la diversidad funcional de los estudiantes, este enfoque permitió identificar tendencias generales en las valoraciones y concepciones del profesorado, sin pretender establecer relaciones causales ni realizar intervenciones pedagógicas.

La población participante del estudio estuvo conformada por 27 docentes (15 Mujeres y 12 Hombres) de una institución educativa de carácter público ubicada en la ciudad de Cali Colombia, categorizada como urbana ubicada en una zona deprimida de la ciudad; los docentes participantes en el estudio imparten educación en los distintos niveles educativos (preescolar, primaria, secundaria y media) en diferentes asignaturas de enseñanza. La selección de los participantes fue de tipo intencional, considerando criterios de disponibilidad y participación voluntaria, lo cual es coherente con el alcance descriptivo del estudio. El instrumento empleado fue una encuesta autoadministrada compuesta por 35 ítems tipo Likert y tres preguntas abiertas, el cual fue diseñado para indagar las concepciones docentes en torno a la tecnología educativa y la diversidad funcional, organizándose en las siguientes dimensiones analíticas

Las dimensiones evaluadas incluyeron las categorías, concepciones sobre tecnología, uso de la tecnología en el aula, aportes de la tecnología a la enseñanza, reconocimiento de la diversidad de estudiantes, aportes de la tecnología para el reconocimiento de la diversidad funcional, percepciones y apreciaciones frente a la diversidad e inclusión y formación docente. “en este sentido, la tabla 1 representa una síntesis de la matriz que permitió el análisis de las categorías”.

Tabla 1.

Matriz de análisis de las concepciones sobre tecnología y diversidad funcional

Categorías	Aspectos Indagados
Concepción de tecnología	Comprensión de la tecnología como herramienta pedagógica, mediación del aprendizaje e integración didáctica.
Uso de tecnología en el aula	Uso de recursos digitales en el aula, diseño de actividades y seguimiento del aprendizaje.
Aportes de la tecnología a la enseñanza	Percepción sobre motivación, personalización y comprensión de contenidos.
Reconocimiento de la diversidad de estudiantes	Identificación de diferencias de aprendizaje, diversidad funcional y planificación inclusiva.
Aportes de la tecnología para el reconocimiento de la diversidad Funcional	Uso de tecnología para adaptaciones, accesibilidad y apoyo a estudiantes con diversidad funcional.
Percepciones y apreciaciones frente a la diversidad e inclusión	Percepciones sobre inclusión, preparación docente y responsabilidad institucional.
Formación Docente	Necesidades formativas y disposición para fortalecer prácticas inclusivas mediadas por tecnología.

Nota: Elaboración Propia

3. Resultados

A continuación, se describen los resultados que se derivan de los análisis que emergieron en la matriz presentada en la tabla anterior y se recogen cinco grupos de hallazgos: primero, Concepciones generales sobre tecnología y su potencial; segundo,

Usos y Prácticas de la Tecnología en el Aula Diversa Funcional; tercero, Concepciones sobre Diversidad Funcional y Reconocimiento del Estudiantado; cuarto, Relación entre tecnología y reconocimiento de la diversidad funcional; quinto, Barreras para la Integración de Tecnología Inclusiva, los cuales se describen a profundidad en los siguientes apartados.

3.1. Concepciones Generales sobre Tecnología y su Potencial

En general, los docentes encuestados demuestran una alta concordancia en la apreciación del valor de la tecnología, resaltando tres aspectos: inicialmente, los docentes mencionan que la tecnología es una herramienta imprescindible y transformadora, ya que, es imprescindible para mejorar los aprendizajes, asimismo, se considera que la tecnología transforma la relación maestro y estudiante en el aula. También desde la integración didáctica y evaluación formativa, los docentes conciben que la tecnología debe integrarse en la planificación didáctica y no debe usarse de forma ocasional debido a que facilita la evaluación formativa.

Así mismo, surge la realidad de la accesibilidad y personalización, los encuestados tienden a estar de acuerdo en que la tecnología es accesible para todos los estudiantes si se planifica adecuadamente. Además, se percibe que la tecnología facilita la personalización de las actividades de aprendizaje, permite diseñar actividades más motivadoras y ayuda a la comprensión de conceptos abstractos; no obstante, aunque se reconoce que la tecnología debería integrarse de manera sistemática en la planificación didáctica, las respuestas evidencian que dicha integración no siempre se concreta en prácticas pedagógicas intencionadas, lo que sugiere una distancia entre la concepción declarada y su aplicación en el aula.

3.2. Usos y Prácticas de la Tecnología en el Aula Diversa Funcional

En cuanto a la práctica real, los resultados de las encuestas sugieren una implementación moderada o inconsistente de ciertas estrategias, y un uso limitado de herramientas especializadas para la diversidad, por ejemplo, el uso de recursos digitales generales como presentaciones, simulaciones y aplicaciones varía entre los docentes sin un consenso total de uso sistemático. Por ello, se evidencia una diferenciación con tecnología para diseñar actividades diferenciadas según las necesidades de los estudiantes lo que no representa una práctica universalmente reportada. En cuanto a las estrategias tecnológicas mencionadas, el uso de videos y/o proyecciones se reporta como una estrategia exitosa, sobre todo plataformas de simulación (como Phet) y herramientas colaborativas (Drive, Classroom). Otros usos reportados incluyen aplicaciones específicas (como App piano, Videos, Paint) y el diseño de material adaptado en plataformas como YouTube.

Por otro lado, una debilidad detectada es que la mayoría de los encuestados no utiliza herramientas digitales para apoyar la comunicación alternativa (como sistemas aumentativos o Apps específicas) y presentan uso bajo de comunicación alternativa.

3.3. Concepciones sobre Diversidad Funcional y Reconocimiento del Estudiantado

En relación a las percepciones docentes sobre la diversidad funcional se evidencia una actitud positiva hacia la inclusión educativa y reconocen la importancia de atender las

diferencias individuales de los estudiantes, esto evidenciado en que existe un amplio consenso en el reconocimiento de que los estudiantes con diversidad funcional enriquecen el proceso educativo y la planificación pedagógica.

Sumado a esto, se percibe la falta de preparación de los docentes, pues a pesar de las actitudes positivas, existe una tendencia a que los docentes no se sientan preparados para atender adecuadamente a estudiantes con diversidad funcional; existe también una responsabilidad compartida, pues la mayoría de los docentes perciben que las adaptaciones curriculares son responsabilidad compartida entre los docentes y la institución.

Sin embargo, los resultados muestran que este reconocimiento se sitúa principalmente en un plano general y declarativo, ya que los docentes identifican dificultades para reconocer de manera sistemática las necesidades asociadas a la diversidad funcional, especialmente cuando estas requieren apoyos específicos o ajustes pedagógicos mediados por tecnología.

3.4. Relación entre tecnología y reconocimiento de la diversidad funcional

En cuanto a la articulación entre tecnología y diversidad funcional, los resultados indican que los docentes consideran que la tecnología podría facilitar la atención a la diversidad y la personalización del aprendizaje, aunque el uso de herramientas tecnológicas específicamente orientadas a la accesibilidad, la comunicación alternativa o las adaptaciones curriculares es limitado.

Se evidencia que la tecnología es empleada principalmente mediante recursos digitales de uso general (presentaciones, videos, simuladores), mientras que las tecnologías adaptativas y asistivas tienen una presencia marginal en la práctica docente como lo plantea Calderón-Delgado et al (2024), lo que restringe su potencial para el reconocimiento efectivo de la diversidad funcional.

3.5. Barreras para la Integración de Tecnología Inclusiva

Las principales barreras identificadas por los docentes para integrar tecnología que favorezca la inclusión de estudiantes con diversidad funcional son: en primer lugar, la falta de formación específica y clara sobre cómo usar la tecnología para la diversidad funcional, lo cual representa una barrera crucial, puesto que los docentes desean formación en el manejo de herramientas tecnológicas accesibles (lectores de pantalla, comunicación aumentativa) y sobre cómo trabajar los diferentes trastornos de aprendizaje, mencionando la falta de apoyo institucional para implementar herramientas accesibles, así como la falta de un equipo interdisciplinario de apoyo.

En segundo lugar, otra barrera es la falta de recursos y conectividad, donde la más recurrente es la falta de acceso tecnológico (en casa o en la escuela) y la insuficiencia de dispositivos (computadoras, tabletas, televisores) en las aulas, así como la falta de internet permanente.

4. Discusión

Los resultados de este estudio permiten entender que las concepciones de los docentes sobre la tecnología se configuran en tensión con las posibilidades reales del reconocimiento de la diversidad funcional de los estudiantes en el aula. En concordancia

con los enfoques críticos de la tecnología, los docentes no conciben la tecnología exclusivamente como un recurso instrumental, sino como una mediación para transformar las prácticas pedagógicas y los procesos de aprendizaje, tal como lo propone García Arteaga y colaboradores (2024) la tecnología cumple una mediación sociocultural que potencia la construcción colectiva de conocimiento, el pensamiento crítico y la emancipación; sin embargo, esta concepción se expresa principalmente en el plano discursivo y no siempre se traduce en prácticas inclusivas concretas.

Adicionalmente, los docentes muestran una actitud positiva hacia la inclusión y el reconocimiento de la diversidad funcional en el aula y coincide con hallazgos previos que señalan la disposición ética del profesorado frente a la diversidad encontrada en el aula; no obstante, como se evidencia en otros estudios, la existencia de concepciones inclusivas y de reconocimiento de la diversidad funcional por parte de los docentes no garantiza la materialización de prácticas pedagógicas mediadas por tecnología. En este estudio, se evidencia que la limitada incorporación de tecnología en el aula pone de relieve una brecha entre el reconocimiento de la diversidad funcional y su desarrollo real en el aula.

Es así que, desde la perspectiva de diversidad funcional, el reconocimiento del estudiantado no puede reducirse a una aceptación genérica de las diferencias, sino que exige una eliminación de las barreras pedagógicas, tecnológicas e institucionales. En este sentido, las barreras identificadas por los docentes refuerzan la idea de que la inclusión de estudiantes con diversidad funcional mediada por tecnología no depende de voluntades individuales, sino de condiciones estructurales y de procesos de formación docente continuos y contextualizados.

5. Conclusiones

A modo de síntesis, según los resultados que se derivan de los análisis que emergieron en la matriz presentada y a partir de los cinco grupos de hallazgos: primero, Concepciones generales sobre tecnología y su potencial; segundo, Usos y Prácticas de la Tecnología en el Aula Diversa Funcional; tercero, Concepciones sobre Diversidad Funcional y Reconocimiento del Estudiantado; cuarto, Relación entre tecnología y reconocimiento de la diversidad funcional; quinto, Barreras para la Integración de Tecnología Inclusiva, se plantean las siguientes conclusiones:

En primer lugar, el estudio permitió analizar las concepciones docentes sobre la tecnología y su relación con el reconocimiento de la diversidad funcional de los estudiantes, evidenciando que existe una convicción fuerte y consistente entre los docentes sobre el potencial transformador e indispensable de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los encuestados coinciden ampliamente en que la tecnología es una herramienta imprescindible para mejorar los aprendizajes y que transforma la relación maestra–estudiante en el aula. Asimismo, existe consenso en que la tecnología debe integrarse en la planificación didáctica y no debe utilizarse solo de forma ocasional, en este sentido, los docentes consideran que la tecnología facilita la personalización de las actividades de aprendizaje, permite diseñar actividades más motivadoras, y ayuda a la comprensión de conceptos abstractos. Estas concepciones se alinean con enfoques no instrumentales de la tecnología, la cual se entiende como una mediación para transformar las prácticas pedagógicas y los procesos de aprendizaje; sin embargo, los resultados revelan una brecha persistente entre dichas

concepciones y su materialización en prácticas pedagógicas orientadas al reconocimiento efectivo de la diversidad funcional, puesto que aunque los docentes mantienen una actitud positiva hacia la inclusión, el uso de tecnologías específicas para la accesibilidad, la adaptación curricular y el apoyo a estudiantes con diversidad funcional es limitado, lo que restringe el alcance inclusivo de la tecnología en el aula.

En segundo lugar, el reconocimiento de la diversidad funcional en el aula se sitúa en un plano declarativo, sin una articulación sistemática con estrategias pedagógicas mediadas por tecnología, si bien, los resultados de la encuesta indican que los docentes tienen la voluntad y la conciencia teórica para utilizar la tecnología como motor de inclusión, sus prácticas reales están limitadas por una deficiencia crítica en recursos físicos y, sobre todo, en la formación especializada necesaria para pasar de un uso tecnológico general a uno adaptativo e inclusivo. “En concordancia con Delgado-Muñoz et al. (2024), la falta de competencias docentes específica limita el tránsito hacia las prácticas inclusivas mediadas por la tecnología” Adicionalmente

Finalmente, las encuestas revelan una brecha crucial entre la creencia en el potencial inclusivo de la tecnología y la competencia real para usarla con un sentido social y emancipatorio, es decir, utilizarla para eliminar barreras y empoderar a estudiantes con diversidad funcional.

Referencias Bibliográficas

- Bolaños, E. M. (2023). Diversidad funcional vs educación inclusiva. Orientaciones para futuros docentes de ciencias. *Revista Electrónica EDUCyT*, 14(Extra), 1025-1032. <https://die.udistrital.edu.co/revistas/index.php/educyt/article/view/395>
- Bolaños Ortega, E. M., & García Arteaga, E. G. (2024). Historia del curso Enseñanza de las ciencias y diversidad funcional. *Bio-grafía*, 16 (Extraordinario). Recuperado a partir de <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/20653>
- Borja-Ramos, M. G. (2024). Competencias docentes en educación inclusiva en Latinoamérica [Teacher competencies in inclusive education in Latin America]. *Cognopolis. Revista de educación y pedagogía*, 3(1), 1-21. <https://doi.org/10.62574/1nvav464>
- Calderón-Delgado, E. I., Jácome-Achi, S. S., Chalá-Quilumba, A. M., & Villavicencio-Guambo, R. del P. (2024). Accesibilidad digital: El impacto de la tecnología en el aprendizaje de estudiantes con discapacidades [Digital accessibility: The impact of technology on learning for students with disabilities]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(especial), 1–10. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4iespecial.234>
- Delgado-Muñoz, M. B., Mendoza-Catagua, M. N., & Salcedo-Quijije, J. F. (2024). Competencias docentes para una educación inclusiva [Teaching competences for inclusive education]. *Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas*, 4(3), 1–11. <https://doi.org/10.62574/rmpi.v4i3.180>
- García, E. y Bolaños, E. (2022). Contribuciones de la actividad experimental al pensamiento científico de estudiantes con diversidad funcional: la historia de Carlos y el fenómeno de flotación. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (51). <https://doi.org/10.17227/ted.num51-12497>

García, E et al. (2024). Emancipación del pensamiento social y tecnológico de los profesores de ciencias naturales y sociales. Editorial Universidad del Valle

Romañach, J. y Lobato, M. (2005). Diversidad funcional, nuevo término para la lucha por la dignidad en la diversidad del ser humano. Foro de Vida Independiente, 5, 1-8.

Vásquez, R. M. (1 de diciembre del 2010). Tecnologías como mediadoras en la construcción del concepto tecnología. Congreso Iberoamericano de Informática Educativa (p. 75). Santiago de Chile.

Watkins, A., D'Alessio, S., & Kyriazopoulou, M. (2009). Inclusive Education. Research in Comparative and International Education, 4(3), 229-232.
<https://doi.org/10.2304/rcie.2009.4.3.229>

CONFLICTO DE INTERESES

“Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses”.