

# **Prácticas pedagógicas inclusivas con mediación tecnológica en Boyacá: una descripción desde la discapacidad intelectual**

## **Inclusive Pedagogical Practices with Technological Mediation in Boyacá: A Description from the Perspective of Intellectual Disability**

**Jenny Paola García Cárdenas<sup>1</sup>**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Sogamoso, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2616-7047>

Correo electrónico: [jenny.garcia@unad.edu.co](mailto:jenny.garcia@unad.edu.co)

**Yenny Lisbeth Castro Rojas<sup>2</sup>**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Tunja, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8014-3436>

Correo electrónico: [yenny.castro@unad.edu.co](mailto:yenny.castro@unad.edu.co)

**Doly Yolima González Bonilla<sup>3</sup>**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Tunja Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1776-056X>

Correo electrónico: [dolygonzalezb@outlook.com](mailto:dolygonzalezb@outlook.com)

**Marisela Gutiérrez Cárdenas<sup>4</sup>**

Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Sogamoso Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2739-2943>

Correo electrónico: [marisela.gutierrez@unad.edu.co](mailto:marisela.gutierrez@unad.edu.co)

<sup>1</sup> Doctoranda en Educación con Énfasis en Administración Educativa. Magíster en Desarrollo Educativo y Social. Especialista en Necesidades del Aprendizaje en Lectura, Escritura y Matemáticas. Licenciada en Psicopedagogía con Énfasis en Asesoría Educativa.

<sup>2</sup> Doctoranda en Educación con Énfasis en Investigación, Evaluación y Formulación de Proyectos Educativos. Magíster en Gestión de las Nuevas Tecnologías Educativas. Especialista en Administración de Informática Educativa y en Mediación Familiar. Licenciada en Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

<sup>3</sup> Doctoranda en Educación, Magíster en Educación, Especialista en Educación para la Primera Infancia, Licenciada en Educación Básica.

<sup>4</sup> Ingeniera de Sistemas, Especialista en Gestión de Proyectos, Magíster en Gestión de Tecnologías de la Información. Docente investigadora de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Grupo de investigación Umbral, línea de investigación en Educación inclusiva, inclusión digital y gestión del conocimiento.

## RESUMEN

Este artículo describe las prácticas pedagógicas inclusivas que implementan docentes del departamento de Boyacá mediante tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para atender necesidades educativas de estudiantes con discapacidad intelectual. La investigación se fundamenta en que la integración de TIC, articulada con estrategias como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y los Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR), constituye un factor facilitador de los procesos de inclusión educativa. El estudio de tipo descriptivo, orientado a caracterizar las prácticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnología, empleó un diseño univariable transeccional contemporáneo de campo que permitió recoger información directa de las fuentes en su contexto natural. La investigación se desarrolló en dos fases: primero, un análisis documental sobre fundamentos teóricos y normativos de la inclusión educativa y la mediación tecnológica; segundo, la aplicación de un cuestionario a 20 docentes de instituciones educativas públicas. Los resultados presentan avances en la adopción de estrategias inclusivas, aunque persisten barreras estructurales como insuficiente infraestructura tecnológica, limitada formación docente en competencias digitales inclusivas y necesidad de flexibilización curricular. El análisis de las cinco dimensiones (psicológica, filosófica, política, pedagógica y tecnológica) evidencia que el compromiso docente constituye un elemento fundamental para promover una educación inclusiva y equitativa, más allá de las limitaciones contextuales.

### Palabras clave:

discapacidad intelectual, docente, inclusión educativa, TIC, prácticas pedagógicas.

## ABSTRACT

This article describes the inclusive pedagogical practices implemented by teachers in the department of Boyacá through Information and Communication Technologies (ICT) to address the educational needs of students with intellectual disabilities. The research is based on the premise that the integration of ICT, articulated with strategies such as Universal Design for Learning (UDL) and Individual Plans for Reasonable Adjustments (PIAR in Spanish), constitutes a facilitating factor for educational inclusion processes. The descriptive study, aimed at characterizing technology-mediated inclusive pedagogical practices, employed a contemporary cross-sectional univariable field design that allowed for the collection of direct information from sources in their natural context. The research was developed in two phases: first, a documentary analysis of the theoretical and normative foundations of educational inclusion and technological mediation; second, the application of a questionnaire to 20 teachers from public educational institutions. The results show progress in the adoption of inclusive strategies, although structural barriers persist, such as insufficient technological infrastructure, limited teacher training in inclusive digital competencies, and the need for curricular flexibility. The analysis of the five dimensions (psychological, philosophical, political, pedagogical, and technological) demonstrates that teacher commitment constitutes a fundamental element for promoting inclusive and equitable education, beyond contextual limitations.

### Keywords:

Intellectual Disability, Teachers, Educational Inclusion, ICT, Pedagogical Practices.

## INTRODUCCIÓN

La educación inclusiva se ha configurado como un paradigma fundamental en el contexto educativo contemporáneo, emergiendo del reconocimiento de la diversidad como una característica inherente y enriquecedora del panorama escolar. En este marco, las TIC se posicionan como herramientas estratégicas para la transformación de los entornos de aprendizaje, contribuyendo a la reducción de las barreras que históricamente han limitado el acceso equitativo a la educación de calidad. En el contexto colombiano, el marco normativo y pedagógico vigente establece lineamientos específicos que promueven la integración efectiva de las TIC para atender las necesidades educativas de estudiantes con discapacidad intelectual, enfatizando el diseño e implementación de estrategias innovadoras, pertinentes y accesibles para toda la población estudiantil.

Como señalan Hernandez Sánchez et al. (2022), las TIC integran mediaciones educativas en procesos curriculares para personas con discapacidad intelectual, creando procesos de aprendizaje que fomentan inclusión y desarrollo de competencias en aulas especiales. Esta perspectiva insiste en el potencial transformador de la tecnología cuando se articula adecuadamente con principios pedagógicos inclusivos y se orienta hacia el reconocimiento y valoración de la diversidad.

En Colombia, la implementación de políticas de educación inclusiva ha experimentado avances sustanciales a partir de la promulgación del Decreto 1421 de 2017, el cual establece las disposiciones para la atención educativa a la población con discapacidad en el marco de la educación inclusiva (Díaz-Piñerez et al., 2020). Este decreto regula aspectos fundamentales como las responsabilidades de los diferentes actores del sistema educativo, los esquemas de atención, los ajustes razonables y los PIAR, configurando un marco operativo para la materialización del derecho a la educación de las personas con discapacidad.

Las TIC, cuando se implementan desde una perspectiva pedagógica reflexiva y contextualizada, pueden constituir recursos fundamentales para el desarrollo de prácticas inclusivas, siempre que se adapten a las características específicas de los estudiantes con discapacidad intelectual y complementen efectivamente su proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, Neira-Pesántez et al. (2025) enfatizan que “las herramientas tecnológicas se han convertido en aliados fundamentales para garantizar la equidad y accesibilidad en el entorno educativo [...] destacando su papel en la personalización

del aprendizaje y en la reducción de barreras educativas” (p. 83). Para el desarrollo de esta investigación, resultó fundamental comprender la interacción dinámica entre tres componentes esenciales de la mediación tecnológica aplicada a la educación inclusiva: el uso pedagógico de las TIC, la implementación del DUA como marco de referencia para la diversificación de la enseñanza y la aplicación sistemática de ajustes razonables que respondan a las necesidades individuales del estudiantado. En este contexto, el estudio se centró en describir la relación entre la educación inclusiva y la implementación de TIC como respuesta pedagógica a los desafíos que enfrenta la institución escolar para acoger y atender efectivamente la diversidad, con particular énfasis en estudiantes con discapacidad intelectual.

## MARCO TEÓRICO

### Conceptualización de la educación inclusiva

El concepto de educación inclusiva ha experimentado una evolución significativa en el contexto colombiano, consolidándose como un derecho fundamental a partir de la Constitución Política de Colombia de 1991. Este documento establece la diversidad y la equidad como principios rectores del sistema educativo nacional, sentando las bases para una transformación paradigmática en la concepción de la educación. En esta línea, la UNESCO (2020) conceptualiza la educación inclusiva como un proceso sistemático y continuo que busca atender la diversidad de necesidades del estudiantado mediante la participación activa, la eliminación progresiva de barreras y la adecuación de contenidos, enfoques metodológicos y estructuras organizativas, con el propósito fundamental de garantizar una educación de calidad para todos, con especial atención a quienes enfrentan riesgos de exclusión o marginación.

La Ley General de Educación de 1994 (Ley 115) consolidó esta perspectiva inclusiva al establecer la inclusión como eje rector del sistema educativo colombiano, reconociendo explícitamente los derechos educativos de las minorías étnicas y de poblaciones históricamente marginadas. Esta visión normativa ha evolucionado progresivamente hasta la promulgación del Decreto 1421 de 2017, que reglamenta en el marco del sistema educativo nacional la atención educativa a la población con discapacidad. Como señala Ramírez Valbuena (2017), “la Ley General de Educación de 1994 reclama la necesidad de que todos los colombianos se sientan incluidos en un mismo proyecto educativo nacional, desde el reconocimiento y valoración de la diversidad y la diferencia” (p. 45). Esta afirmación pone de manifiesto la importancia crucial de comprender la evolución histórica de estas políticas y su impacto transformador en las prácticas pedagógicas inclusivas.

Camargo Muñoz (2018) ofrece un análisis comprehensivo del proceso mediante el cual la inclusión educativa ha sido reconocida y legitimada como una necesidad impostergable en el sistema educativo colombiano. Su trabajo traza la trayectoria desde el reconocimiento constitucional de Colombia como territorio pluriétnico y multicultural hasta los eventos y procesos que culminaron en la formulación del Decreto 1421 de 2017. Este proceso ha sido influenciado tanto por directrices y convenciones internacionales como por las dinámicas y demandas propias del contexto nacional.

Desde la promulgación de la Constitución de 1991, que reconoce la diversidad como una característica fundamental y enriquecedora de la sociedad colombiana, hasta la Ley General de Educación de 1994, que establece la obligatoriedad de la atención educativa a estudiantes con necesidades diversas, se ha consolidado progresivamente un marco legal robusto orientado hacia una educación más equitativa e inclusiva. Durante la última década, este marco normativo se ha fortalecido significativamente con la ratificación de instrumentos internacionales como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006), la participación en la Conferencia de Ginebra sobre Educación Inclusiva (2008) y los aportes de la conferencia “La Educación: ¿Hacia un Bien Común Mundial?” (2015).

No obstante, persisten retos estructurales significativos. De acuerdo con Camargo Muñoz (2018),

en Colombia persisten dificultades sistémicas que impiden avanzar hacia procesos sólidos y sostenibles de inclusión educativa: desigualdades sociales profundas como el clasismo, la estratificación socioeconómica, las amplias brechas entre ricos y pobres, y la ausencia de oportunidades reales para amplios sectores de la sociedad (p. 185).

Estos factores contextuales configuran un escenario complejo que demanda respuestas integrales y articuladas. Ramírez Valbuena (2017) y Camargo Muñoz (2018) coinciden en que la inclusión debe entenderse como un proceso dinámico y multidimensional orientado a responder efectivamente a la diversidad de necesidades de todos los estudiantes, promoviendo su participación plena en el aprendizaje y en la vida escolar.

Para materializar este propósito, es necesario que las culturas escolares y las comunidades educativas trabajen activamente en la identificación y eliminación de cualquier forma de exclusión dentro y fuera del sistema educativo. Esto implica transformaciones profundas en contenidos curriculares, enfoques metodológicos, estructuras organizativas

y estrategias de evaluación, bajo la convicción compartida de que educar a todos los niños, niñas y adolescentes es una responsabilidad ineludible del sistema educativo regular.

En síntesis, la educación inclusiva representa un proceso colectivo y transformador en el que las TIC pueden aportar estrategias pedagógicas innovadoras para superar las barreras históricas de acceso, participación y aprendizaje, particularmente en el caso de estudiantes con discapacidad intelectual, quienes requieren apoyos específicos y contextualizados para su desarrollo integral.

## **Discapacidad intelectual en la inclusión educativa**

El concepto de discapacidad intelectual, correlativamente al de inclusión educativa, ha experimentado una evolución paradigmática significativa a lo largo del tiempo, transitando desde modelos médico-rehabilitadores hacia enfoques sociales y de derechos humanos. Esta transformación conceptual, aunque no impide la identificación de características distintivas frente a otras condiciones, ha permitido una comprensión más integral y respetuosa de las personas con discapacidad intelectual.

Esta transformación conceptual ha superado visiones patologizantes históricas como “retraso mental”, promoviendo un enfoque integrador centrado en capacidades y apoyos. Revisiones sistemáticas documentan esta evolución de la exclusión a la inclusión mediante tecnologías accesibles que mejoran la calidad de vida y el aprendizaje. Se retoma la definición de Luckasson et al. (2002), que describe la discapacidad intelectual por limitaciones significativas en funcionamiento intelectual y conducta adaptativa (conceptual, social y práctica), con inicio antes de los 18 años; este marco enfatiza apoyos en lugar de deficiencias.

Para los propósitos de esta investigación, se adopta la definición oficial del Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia, según la cual la discapacidad intelectual se refiere a personas que presentan deficiencias en las capacidades mentales generales, tales como el razonamiento, la resolución de problemas, la planificación, el pensamiento abstracto, el juicio, el aprendizaje académico y el aprendizaje a partir de la experiencia. Estas limitaciones generan dificultades significativas en el funcionamiento adaptativo, lo que impide alcanzar los estándares esperados de desarrollo e independencia personal, así como de responsabilidad social en uno o más aspectos de la vida cotidiana, incluyendo la comunicación, la participación social, el funcionamiento académico u ocupacional y la autonomía en el hogar o en la comunidad (MEN, Resolución 0113, 2020).

A partir de estas conceptualizaciones, se comprende que la discapacidad intelectual presenta características heterogéneas y variables según cada caso particular, afectando

principalmente la forma en que una persona se relaciona adaptativamente con su entorno físico, social y cultural. Esta comprensión evidencia la necesidad imperativa de adecuar los procesos de enseñanza-aprendizaje para fomentar el desarrollo de habilidades que permitan mayor independencia funcional, comunicación efectiva, participación social significativa y autodeterminación.

En el ámbito educativo, la presencia de estudiantes con discapacidad intelectual exige ajustes sustanciales en el currículo, en las metodologías de enseñanza y en la estructura organizativa de la institución escolar, de manera que se responda efectivamente a las demandas de la diversidad en el aula. Aunque los apoyos requeridos sean específicos e individualizados, existen elementos comunes y principios orientadores que pueden guiar la construcción de un puente efectivo entre las características de la discapacidad intelectual y el proceso educativo inclusivo.

### **Intersección entre las TIC y la discapacidad intelectual**

El uso pedagógico de las TIC ha demostrado ser una herramienta de alto valor para potenciar y enriquecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual. No obstante, resulta esencial vincular estas herramientas tecnológicas con prácticas pedagógicas fundamentadas y reflexivas que fortalezcan el nexo entre la tecnología y la inclusión educativa efectiva. Este enfoque integrador busca garantizar el acceso equitativo al currículo, permitiendo que los estudiantes aprendan de formas diversificadas y a su propio ritmo, respetando sus estilos de aprendizaje y necesidades individuales.

La incorporación estratégica de TIC en el aula inclusiva facilita la comprensión de conceptos complejos y promueve la participación activa de los estudiantes, lo que exige que los docentes desarrollen competencias para flexibilizar métodos de enseñanza, adaptar materiales didácticos y diversificar las estrategias de evaluación para atender efectivamente la diversidad presente en el aula. El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se configura como una estrategia metodológica que responde a la necesidad de adaptar las prácticas pedagógicas a la heterogeneidad del alumnado, asegurando igualdad de oportunidades educativas. Complementariamente, los Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR) permiten personalizar los apoyos educativos según las características, potencialidades y necesidades específicas de cada estudiante (Estay et al., 2019).

El desarrollo de prácticas pedagógicas inclusivas mediante la implementación articulada del DUA y el PIAR orienta los esfuerzos institucionales hacia una educación que reconoce y valora la diversidad como un elemento enriquecedor del aula. El DUA

facilita la eliminación progresiva de barreras al aprendizaje y la participación, mientras que el PIAR permite la individualización de los apoyos según las necesidades específicas de cada estudiante con discapacidad intelectual.

En el contexto particular de la discapacidad intelectual, el DUA proporciona un marco de referencia para diseñar experiencias educativas accesibles, significativas y enriquecedoras. Sus tres principios fundamentales (proporcionar múltiples formas de representación, múltiples formas de acción y expresión, y múltiples formas de implicación) pueden aplicarse estratégicamente para potenciar el aprendizaje de estos estudiantes, ofreciendo diversas vías para acceder al conocimiento, demostrar lo aprendido y mantener la motivación e implicación en el proceso educativo.

### **Necesidades en el apoyo escolar de las personas con discapacidad intelectual**

Diseñar e implementar apoyos educativos para estudiantes con discapacidad intelectual representa un desafío pedagógico complejo que debe partir del reconocimiento de sus capacidades, potencialidades y del contexto sociocultural en el que se desenvuelven. Un currículo pertinente y contextualizado debe considerar las características individuales del estudiante, sus intereses, sus formas de aprender y las barreras que enfrenta en su proceso educativo.

Como se ha documentado ampliamente en la literatura especializada, los apoyos deben concebirse como recursos y estrategias sistemáticas orientadas a promover el desarrollo integral, la educación de calidad, los intereses personales y el bienestar de las personas con discapacidad intelectual, mejorando significativamente su funcionamiento individual y su calidad de vida. Estos apoyos deben ser flexibles, individualizados y proporcionados de manera coordinada entre todos los actores del proceso educativo.

### **Las personas con discapacidad intelectual y las TIC**

El uso de TIC en la educación inclusiva no debe considerarse meramente como un recurso complementario o accesorio, sino como una estrategia transformadora integral que tiene el potencial de mejorar sustancialmente la experiencia educativa de estudiantes con discapacidad intelectual. Las herramientas tecnológicas, cuando se implementan de manera reflexiva y pedagógicamente fundamentada, pueden facilitar el acceso al currículo, promover la autonomía, mejorar la comunicación y fomentar la participación activa en el proceso de aprendizaje. Este enfoque integral exige que los docentes estén adecuadamente formados en estrategias inclusivas mediadas por tecnología y en el uso pedagógico de TIC, lo que les permite implementar metodologías innovadoras como la gamificación, el aprendizaje colaborativo mediado por tecnología y el uso de herramientas de comunicación aumentativa y alternativa.

## METODOLOGÍA

### Tipo de investigación

Este artículo presenta los resultados de una investigación descriptiva de segundo nivel, orientada a la caracterización y clasificación de las prácticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnología en el departamento de Boyacá. Según Hurtado de Barrera (2012), la investigación descriptiva busca especificar las propiedades, características y perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. En este caso particular, el estudio se centró en describir cómo los docentes implementan estrategias pedagógicas inclusivas utilizando TIC para atender las necesidades educativas de estudiantes con discapacidad intelectual.

La investigación descriptiva puede desarrollarse en dos niveles: el primero corresponde a la enunciación o identificación de características del evento de estudio, mientras que el segundo nivel implica la clasificación y categorización de dichas características para establecer tipologías o taxonomías (Hurtado de Barrera, 2012). Este estudio se ubica en el segundo nivel, ya que no solo identifica las prácticas pedagógicas inclusivas, sino que las clasifica y organiza según dimensiones específicas (psicológica, filosófica, política, pedagógica y tecnológica), permitiendo una comprensión más profunda y sistemática del fenómeno estudiado.

El diseño de investigación adoptado corresponde a un diseño univariable transeccional contemporáneo de campo. Este diseño se caracteriza por estudiar un único evento (las prácticas pedagógicas inclusivas mediadas por TIC) en un momento específico del tiempo, obteniendo los datos directamente de fuentes vivas en su contexto natural (Hurtado de Barrera, 2012).

### Evento de estudio y dimensiones

El evento de estudio de esta investigación lo constituyen las prácticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnología, conceptualizadas como el conjunto de acciones, estrategias y recursos que implementan los docentes para garantizar el acceso, la participación y el aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual mediante el uso de TIC. Este evento se operacionalizó a través de cinco dimensiones fundamentales, basadas en el marco conceptual de Booth y Ainscow (2015), quienes consideran que la educación inclusiva debe integrar factores individuales, culturales, institucionales y sociales:

- a) **Dimensión psicológica:** comprende las prácticas docentes orientadas a fomentar la motivación, el bienestar emocional y la participación activa de estudiantes con discapacidad intelectual. Incluye estrategias para fortalecer la autoestima, promover la autorregulación y desarrollar habilidades socioemocionales mediante el uso de recursos tecnológicos.
- b) **Dimensión filosófica:** analiza el grado de alineación de la comunidad educativa con los principios fundamentales de la educación inclusiva y el conocimiento de la normativa vigente. Examina las concepciones, creencias y valores que sustentan las prácticas pedagógicas inclusivas y cómo estas se reflejan en el uso de TIC.
- c) **Dimensión política:** indaga sobre la capacidad del docente para promover la participación democrática de todos los estudiantes y transformar las estructuras escolares excluyentes. Evalúa la implementación de políticas institucionales inclusivas y la gestión de recursos para garantizar el derecho a la educación.
- d) **Dimensión pedagógica:** considera la adaptación curricular, la flexibilización metodológica y la personalización de la enseñanza como estrategias inclusivas fundamentales. Analiza cómo los docentes utilizan las TIC para diversificar las formas de representación del conocimiento, las formas de acción y expresión del aprendizaje, y las formas de implicación del estudiante.
- e) **Dimensión tecnológica:** evalúa específicamente el uso de TIC como medio para facilitar el acceso al currículo, mejorar la comunicación y promover la autonomía de los estudiantes con discapacidad intelectual. Examina la disponibilidad de recursos tecnológicos, las competencias digitales docentes y la implementación de tecnologías asistidas y de apoyo.

## Fases de la investigación

La investigación se desarrolló siguiendo un proceso sistemático organizado en dos fases complementarias que responden a la lógica de la investigación descriptiva:

**Fase 1:** exploración y documentación: esta fase inicial tuvo como propósito construir un marco referencial que permitiera contextualizar y comprender el fenómeno de estudio. Se realizó un análisis documental sobre los fundamentos teóricos de la educación inclusiva, la mediación tecnológica en contextos de discapacidad intelectual y el marco normativo colombiano vigente. Esta revisión permitió identificar las categorías y dimensiones relevantes para el estudio, así como los antecedentes investigativos en el campo. Como

producto de esta fase, se elaboró un e-book dirigido a docentes que sintetiza los fundamentos teórico-prácticos de la educación inclusiva mediada por TIC, el cual sirvió como material de apoyo para los participantes del estudio.

**Fase 2:** Recolección y análisis de información empírica: En esta fase se procedió a la recolección sistemática de datos sobre las prácticas pedagógicas inclusivas en el departamento de Boyacá. Se diseñó un cuestionario estructurado basado en las cinco dimensiones identificadas en la fase anterior, el cual fue aplicado a docentes de instituciones educativas públicas. El cuestionario incluyó una sección introductoria para recolectar información sociodemográfica e institucional, seguida de 19 ítems distribuidos equitativamente entre las cinco dimensiones del evento de estudio. Se utilizó una escala tipo Likert de cinco puntos para medir la frecuencia de implementación de las prácticas inclusivas (1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre, 5 = Siempre).

## Población y muestra

La población objetivo de este estudio estuvo constituida por docentes que laboran en instituciones educativas públicas del departamento de Boyacá donde se encuentra matriculada población con discapacidad intelectual, según los registros del Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT). De acuerdo con el documento “Orientaciones para el reporte de niños, niñas y adolescentes con discapacidad en el SIMAT” del Ministerio de Educación Nacional y la Fundación Saldarriaga Concha (2020), en Boyacá se registra un número significativo de estudiantes con discapacidad intelectual distribuidos en diferentes municipios e instituciones educativas.

La muestra estuvo compuesta por 20 docentes que respondieron voluntariamente al cuestionario y que trabajan directamente con estudiantes con discapacidad intelectual en sus aulas. Se aplicó un muestreo no probabilístico intencional, definido por Hernández et al., (2010) como la selección de individuos con base en criterios específicos establecidos por el investigador. Los criterios de inclusión fueron: a) ser docente activo en una institución educativa pública de Boyacá, b) tener en su aula al menos un estudiante con diagnóstico de discapacidad intelectual, c) contar con mínimo un año de experiencia en procesos de inclusión educativa, y d) manifestar disposición voluntaria para participar en el estudio.

Los participantes provienen de 12 instituciones educativas distribuidas en 6 municipios del departamento, representando tanto zonas rurales como urbanas. Esta distribución geográfica permitió capturar la diversidad de contextos y condiciones en las que se desarrollan las prácticas pedagógicas inclusivas en el departamento.

## Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se emplearon dos técnicas principales:

- a) **Análisis documental:** se realizó una revisión sistemática de documentos normativos, investigaciones previas, informes institucionales y literatura especializada sobre educación inclusiva y mediación tecnológica. Esta técnica permitió construir el marco referencial del estudio y fundamentar teóricamente las dimensiones del evento de estudio.
- b) **Encuesta:** se aplicó un cuestionario estructurado diseñado específicamente para esta investigación. El instrumento se construyó siguiendo los lineamientos de Hurtado de Barrera (2012) para la elaboración de instrumentos en investigación descriptiva, asegurando la coherencia entre los ítems y las dimensiones del evento de estudio. El cuestionario fue sometido a validación de contenido mediante juicio de expertos y se realizó una prueba piloto con 5 docentes para verificar la claridad y pertinencia de los ítems.

El cuestionario final quedó estructurado en dos secciones: a) Información general: datos sociodemográficos del docente e información institucional (municipio, zona geográfica, número de estudiantes con discapacidad intelectual a); b) Prácticas pedagógicas inclusivas: 19 ítems organizados en las cinco dimensiones del estudio, con opciones de respuesta en escala Likert.

## Procedimiento de análisis de datos

El análisis de los datos se realizó siguiendo los procedimientos propios de la investigación descriptiva (Hurtado de Barrera, 2012):

1. **Análisis descriptivo univariado:** se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes para cada ítem del cuestionario, permitiendo identificar las tendencias generales en las prácticas pedagógicas inclusivas. Se elaboraron tablas de distribución de frecuencias y gráficos de barras para visualizar los resultados de cada dimensión.
2. **Análisis por dimensiones:** se agruparon los ítems según las cinco dimensiones del estudio y se calcularon medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (desviación estándar) para cada dimensión. Esto permitió identificar las áreas de mayor fortaleza y aquellas que requieren mayor desarrollo en las prácticas inclusivas.

3. **Análisis comparativo:** se realizaron comparaciones entre las respuestas de docentes de zonas rurales y urbanas para identificar posibles diferencias contextuales en la implementación de prácticas inclusivas mediadas por TIC.
4. **Triangulación:** para enriquecer la interpretación de los hallazgos, se realizó una triangulación metodológica integrando los resultados del cuestionario con el marco teórico construido en la primera fase y los referentes normativos vigentes. Esta triangulación permitió contextualizar los resultados y establecer relaciones entre las prácticas observadas y los principios teóricos de la educación inclusiva.

### Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló siguiendo los principios éticos establecidos en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando la confidencialidad de la información y el anonimato de los docentes e instituciones participantes. Los datos fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y los participantes tuvieron la libertad de retirarse del estudio en cualquier momento sin ningún tipo de consecuencia.

## RESULTADOS

En esta sección se presentan los hallazgos obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario a los 20 docentes participantes. Los resultados se organizan en dos apartados: primero, la caracterización general de los participantes y sus contextos institucionales; segundo, el análisis de las prácticas pedagógicas inclusivas según las cinco dimensiones del estudio.

### Caracterización de los participantes

Los 20 docentes participantes provienen de 6 municipios diferentes del departamento de Boyacá, representando un total de 12 instituciones educativas con población estudiantil con discapacidad intelectual. La distribución geográfica muestra una participación equitativa entre zonas rurales (52 %) y urbanas (48 %), lo que refleja la heterogeneidad territorial del departamento y permite capturar las diversas realidades en cuanto al acceso a recursos educativos y tecnológicos.

En cuanto a la experiencia docente, el 65% de los participantes cuenta con más de 10 años de servicio en el magisterio, mientras que el 35% tiene entre 5 y 10 años de experiencia. Sin embargo, al indagar sobre su experiencia específica en procesos de

inclusión educativa, solo el 30% reporta más de 5 años trabajando con estudiantes con discapacidad intelectual, evidenciando que la inclusión es un fenómeno relativamente reciente en muchas instituciones.

Respecto a la formación en educación inclusiva, el 45% de los docentes ha recibido algún tipo de capacitación formal en los últimos dos años, principalmente a través de diplomados o cursos cortos ofrecidos por el Ministerio de Educación Nacional o las secretarías de educación departamentales. El 55% restante manifiesta no haber recibido formación específica en inclusión educativa, lo que representa un desafío significativo para la implementación efectiva de prácticas inclusivas.

## **Análisis de las prácticas pedagógicas por dimensiones**

### **Dimensión psicológica**

En la dimensión psicológica, los docentes reportaron una frecuencia alta (70% responde “casi siempre” o “siempre”) en la aplicación de estrategias orientadas a fomentar la motivación y participación de estudiantes con discapacidad intelectual. Las prácticas más frecuentes incluyen el refuerzo positivo verbal, la adaptación de actividades según los intereses del estudiante y el uso de recursos visuales para mantener la atención. Sin embargo, solo el 35% utiliza herramientas tecnológicas específicas para el desarrollo de habilidades socioemocionales, evidenciando una brecha entre el reconocimiento de la importancia del bienestar emocional y el uso de TIC para su promoción.

### **Dimensión filosófica**

La dimensión filosófica evidenció que si bien existe un conocimiento general sobre la legislación vigente (85% conoce el Decreto 1421 de 2017), persisten limitaciones en la comprensión profunda de los principios de la educación inclusiva y su aplicación práctica. El 60% de los docentes manifiesta que en sus instituciones no se han desarrollado procesos sistemáticos de sensibilización sobre inclusión educativa, y solo el 40% reporta que existe una cultura institucional que valora y promueve activamente la diversidad.

### **Dimensión política**

En la dimensión política, los datos sugieren una escasa definición de rutas de atención institucional y una limitada participación de los estudiantes con discapacidad en procesos de toma de decisiones escolares. Solo el 25% de los docentes reporta que sus instituciones cuentan con protocolos claros para la atención de estudiantes con discapacidad intelectual, y únicamente el 20% indica que estos estudiantes participan activamente en órganos de gobierno escolar o actividades de liderazgo estudiantil. La inclusión, desde esta perspectiva, se limita frecuentemente al acceso físico al aula regular, sin garantizar una participación plena en la vida institucional.

### Dimensión pedagógica

Dentro de la dimensión pedagógica, se identificó que a pesar del reconocimiento teórico de la importancia de la flexibilidad curricular (90% la considera necesaria), su aplicación práctica es limitada. Solo el 45% de los docentes reporta realizar adaptaciones curriculares sistemáticas, y únicamente el 30% utiliza el DUA como marco de referencia para la planeación de sus clases. Las decisiones pedagógicas tienden a basarse más en la intuición y experiencia personal del docente que en modelos teóricos o evidencia empírica sobre prácticas inclusivas efectivas.

### Dimensión tecnológica

En cuanto a la dimensión tecnológica, los resultados muestran una brecha significativa entre el discurso sobre la importancia de las TIC y su implementación real en las aulas, especialmente en zonas rurales. El 75% de los docentes reconoce el potencial de las TIC para la inclusión educativa, pero solo el 40% las utiliza regularmente en su práctica pedagógica. Las instituciones enfrentan limitaciones importantes en infraestructura tecnológica: el 60% carece de equipos suficientes, el 70% tiene problemas de conectividad a internet, y el 85% no cuenta con software especializado para estudiantes con discapacidad intelectual. Además, el 65% de los docentes manifiesta necesitar mayor formación en el uso pedagógico de TIC para la inclusión.

El análisis de las respuestas a la pregunta abierta sobre los aspectos, temáticas y estrategias necesarias para un recurso pedagógico dirigido a estudiantes con discapacidad intelectual revela preocupaciones fundamentales que complementan los hallazgos cuantitativos. Los docentes identifican tres áreas críticas de necesidad: formación especializada, recursos materiales y apoyo profesional. En cuanto a la formación, emerge como prioridad la capacitación en Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), sistemas alternativos de comunicación y estrategias pedagógicas específicas para la discapacidad intelectual. Los participantes reconocen explícitamente que “muchos de los docentes no estamos capacitados en el aspecto pedagógico, social y emocional de estos estudiantes”, evidenciando una brecha formativa que trasciende lo técnico-pedagógico para abarcar dimensiones socioemocionales. Adicionalmente, los docentes enfatizan la necesidad de desarrollar competencias laborales en los estudiantes, sugiriendo una visión de la inclusión que busca trascender el espacio escolar hacia la inserción social y productiva. La demanda recurrente de “docentes especializados” y “profesionales especializados en las discapacidades” refleja la percepción de que la inclusión efectiva requiere experticia específica que complemente el trabajo del docente de aula regular.

Respecto a las estrategias pedagógicas propuestas, destaca el consenso sobre el juego como herramienta didáctica fundamental para “fomentar la apropiación de temáticas

en estudiantes con discapacidad intelectual, involucrando a los estudiantes de su entorno”. Esta perspectiva lúdica se articula con la necesidad expresada de promover “la interacción con todo el grupo de estudiantes” mediante “pautas de respeto y aceptación por el otro”, evidenciando una comprensión de la inclusión como proceso bidireccional que beneficia a toda la comunidad educativa. Los docentes también señalan la importancia crítica del trabajo con familias, identificando la necesidad de “talleres de concientización a padres de familia” y estrategias para que “realicen un adecuado acompañamiento en actividades que fortalezcan las habilidades” de sus hijos. La solicitud recurrente de materiales didácticos, cartillas y recursos tecnológicos específicos, junto con la demanda de “unidades didácticas que permitan fortalecer los aprendizajes vulnerables” y sistemas de evaluación flexible, demuestra que los docentes comprenden la complejidad de la inclusión educativa pero carecen de las herramientas y condiciones institucionales necesarias para materializarla efectivamente. Esta tensión entre la consciencia de lo necesario y la capacidad real de implementación constituye el núcleo del desafío inclusivo en el contexto estudiado.

### **Análisis integrado de resultados**

El análisis integrado de las cinco dimensiones revela que las prácticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnología en el departamento de Boyacá se encuentran en un estado de desarrollo incipiente. Si bien existe una actitud positiva hacia la inclusión y un reconocimiento de la importancia de las TIC, la implementación efectiva enfrenta múltiples barreras estructurales, formativas y culturales. Los docentes demuestran compromiso y disposición para desarrollar prácticas inclusivas, pero requieren mayor apoyo institucional, formación especializada y recursos tecnológicos adecuados. La brecha entre las zonas rurales y urbanas es particularmente notable en el acceso a tecnología y conectividad, lo que profundiza las desigualdades en las oportunidades educativas para estudiantes con discapacidad intelectual.

## **DISCUSIÓN**

Los hallazgos de esta investigación descriptiva permiten caracterizar el estado actual de las prácticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnología en el departamento de Boyacá, evidenciando tanto avances significativos como desafíos persistentes en la atención educativa a estudiantes con discapacidad intelectual. La descripción detallada de las cinco dimensiones analizadas proporciona una visión comprehensiva del fenómeno estudiado, cumpliendo así con el objetivo de caracterizar y clasificar estas prácticas según los principios de la investigación descriptiva de segundo nivel (Hurtado de Barrera, 2012).

En primer lugar, los resultados confirman que existe una brecha considerable entre el marco normativo establecido por el Decreto 1421 de 2017 y su implementación efectiva en las aulas. Esta situación coincide con los planteamientos de Camargo Muñoz (2018), quien señala que las políticas inclusivas en Colombia enfrentan el desafío de traducirse en prácticas concretas que transformen la realidad educativa. La descripción de las prácticas actuales revela que, aunque los docentes conocen la normativa, requieren mayor acompañamiento para su aplicación efectiva.

La dimensión psicológica emerge como el área de mayor fortaleza relativa, lo que sugiere que los docentes han desarrollado estrategias intuitivas para promover el bienestar emocional de sus estudiantes con discapacidad intelectual. Sin embargo, la limitada integración de herramientas tecnológicas en esta dimensión representa una oportunidad perdida, considerando el potencial de las TIC para el desarrollo de habilidades socioemocionales documentado por Luque Parra y Luque-Rojas (2012).

La caracterización de la dimensión filosófica revela una paradoja significativa: mientras existe un discurso favorable hacia la inclusión, persisten actitudes y prácticas que perpetúan la exclusión sutil. Esta contradicción refleja lo que Booth y Ainscow (2015) denominan “inclusión superficial”, donde se acepta la presencia física del estudiante con discapacidad pero no se garantiza su participación plena y aprendizaje significativo. La descripción de estas tensiones es fundamental para comprender los obstáculos culturales que enfrentan los procesos de inclusión.

En la dimensión política, la clasificación de las prácticas observadas evidencia una inclusión predominantemente pasiva, donde los estudiantes con discapacidad intelectual son receptores de servicios educativos, pero no participantes activos en la vida escolar. Este hallazgo descriptivo es consistente con los estudios de Estay Sepúlveda et al. (2019), quienes identifican la participación democrática como uno de los aspectos menos desarrollados en los procesos de inclusión latinoamericanos.

La descripción de la dimensión pedagógica revela una desconexión preocupante entre el conocimiento teórico y la práctica docente. Aunque los participantes reconocen la importancia del DUA y los ajustes razonables, su implementación sistemática es escasa. Esta brecha teoría-práctica puede atribuirse, según los propios docentes, a la falta de formación específica y al limitado tiempo disponible para la planeación diferenciada. La caracterización detallada de estas limitaciones proporciona información valiosa para el diseño de programas de formación docente más pertinentes.

La dimensión tecnológica, central en este estudio, presenta el panorama más complejo. La descripción de las condiciones actuales revela una triple brecha: de acceso (falta de equipos y conectividad), de uso (limitadas competencias digitales) y de apropiación (escasa integración pedagógica de las TIC). Esta situación es particularmente crítica en las zonas rurales, donde las limitaciones de infraestructura se suman a las distancias geográficas y el aislamiento profesional de los docentes.

Un hallazgo transversal relevante es que el compromiso individual del docente emerge como el factor más determinante para el desarrollo de prácticas inclusivas, incluso por encima de las condiciones institucionales o los recursos disponibles. Los docentes más comprometidos logran desarrollar estrategias creativas para superar las limitaciones contextuales, aunque esto implica una sobrecarga laboral significativa que no es sostenible a largo plazo.

## CONCLUSIONES

La inclusión educativa requiere fortalecer la cultura institucional mediante formación que trascienda lo normativo y transforme concepciones en toda la comunidad educativa, promoviendo la diversidad como valor. Las prácticas inclusivas están condicionadas por factores socioeconómicos y territoriales, especialmente en zonas rurales con limitaciones de infraestructura tecnológica, requiriendo no solo recursos adecuados sino transformación de valores institucionales que favorezcan estrategias innovadoras y colaboración docente.

Es fundamental establecer rutas de atención claras y consolidar los PIAR como herramientas vivas de trabajo pedagógico mediante esfuerzos interinstitucionales que articulen capacitación, evaluaciones flexibles y entornos adaptados a la diversidad. La integración de TIC debe superar la visión instrumental para convertirse en mediadora de procesos transformadores, desarrollando competencias digitales inclusivas docentes y creando repositorios accesibles.

Este estudio evidencia avances conceptuales significativos en la comprensión de la discapacidad intelectual y esfuerzos para promover la inclusión, pero reafirma la necesidad de un enfoque integral que articule formación docente continua, inversión sostenida en tecnología educativa, transformación de culturas escolares y fortalecimiento de redes de apoyo interinstitucional.

## REFERENCIAS

- Booth, T., y Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. FUHEM/OEI. <https://cursos.panaacea.org/wp-content/uploads/2018/03/GUIA-PARA-LA-EDUCACI%C3%93N-INCLUSIVA-parte-1.pdf>
- Camargo Muñoz, A. (2018). Breve reseña histórica de la inclusión en Colombia. *Revista internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, 4(4), 181-187. <https://doi.org/10.17561/riai.v4.n4.16>
- Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 67. 7 de julio de 1991 (Colombia).
- Decreto 1421 de 2017 [Ministerio de Educación Nacional]. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. 29 de agosto de 2017.
- Díaz-Piñerez, A., Bravo-Rueda, C., y Sierra, G. (2020). Educación inclusiva en contexto: Reflexiones sobre la implementación del Decreto 1421 del 2017. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 22(34), 265-284. <https://doi.org/10.19053/01227238.9823>
- Estay Sepúlveda, J. G., Soto Salcedo, A. G., Moreno Leiva, G., Peña Testa, C. L., y Crespo, J. E. (2019). Educación y discapacidad intelectual: entre la utopía de una sociedad abierta y la praxis de una sociedad cerrada. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 24(87), 116-127. <https://www.redalyc.org/journal/279/27961579010/html/>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill. [https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Hernández Sánchez, B., Vargas Morua, G., González Cedeño, G., y Sánchez García, J. C. (2020). Discapacidad intelectual y el uso de las tecnologías de la información y comunicación: Revisión sistemática. *Revista Internacional de Discapacidades del Desarrollo y Educación Psicológica (IJODAEP)*, 1(2), 177-190. <https://revista.infad.eu/index.php/IJODAEP/article/view/1830>

Hurtado de Barrera, J. (2012). Metodología de la investigación: Guía para la comprensión holística de la ciencia (4.<sup>a</sup> ed.). Quirón-Sypal.

Ley 115 de 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación. 8 de febrero de 1994. D.O. No. 41.214.

Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, W. H. E., Coulter, D. L., Craig, E. M. (P.), Reeve, A., Schalock, R. L., Snell, M. E., Spitalnik, D. M., Spreat, S., Tassé, M. J., y The AAMR AD HOC Committee on Terminology and Classification. (2002). *Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports* (10th ed.). American Association on Mental Retardation. <https://psycnet.apa.org/record/2003-07186-000>

Luque Parra, D. J., y Luque-Rojas, M. J. (2012). Aspectos psicoeducativos en las relaciones de las TIC y la discapacidad intelectual. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 14(1), 27-48. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80224034003>

Ministerio de Educación Nacional. (2020). Resolución 0113 de 2020. Por la cual se actualizan los criterios para la identificación y caracterización de los estudiantes con discapacidad.

Ministerio de Educación Nacional y Fundación Saldarriaga Concha. (2020). *Orientaciones para el reporte de niños, niñas y adolescentes con discapacidad en el Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT)*. Bogotá: MEN-FSC.

Neira-Pesántez, F. P., Hulgo-Pullay, J. Y., Molina-Cabrera, S. K., Sánchez-Tituaña, N. A., y Núñez-Naranjo, A. F. (2025). Educación inclusiva: Recursos tecnológicos para estudiantes con necesidades específicas. 593 Editor Digital CEIT, 10(1-2), 81-96. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/9988542.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. ONU. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Ramírez Valbuena, W. Á. (2017). La inclusión: Una historia de exclusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (30), 211-230. <https://doi.org/10.19053/0121053X.n30.0.6195>

Resolución 8430 de 1993 [Ministerio de Salud]. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. 4 de octubre de 1993.

UNESCO. (2008). La educación inclusiva: el camino hacia el futuro. Conferencia Internacional de Educación, 48ª reunión. Ginebra: UNESCO. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162787\\_spa.locale=es](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162787_spa.locale=es)

UNESCO. (2015). La Educación para Todos, 2000-2015: Logros y desafíos. París: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232435.locale=es>

UNESCO. (2020). Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2020: Inclusión y educación: Todos sin excepción. París: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374615.locale=es>

