

Palabras clave: *educación inclusiva, lenguaje de signos, enseñanza del inglés, formación de docentes.*

Abstract

This research study analyzes the challenges of English teaching in public primary education, where the scarcity of resources, the lack of teacher training, and the limited implementation of inclusive strategies for hearing and hearing-impaired students persist. The main objective is to strengthen pedagogical practices through the integration of Colombian Sign Language (LSC, for its Spanish acronym) as an inclusive tool. A qualitative approach is adopted with a documentary, formative, and participatory design. The methodology is structured into three phases: review of regulations and background on LSC; socialization of LSC in training processes as a multimodal strategy; and collection of teachers' perceptions through pedagogical reflections. The strategies combine documentary analysis, awareness-raising, and teaching experiences aimed at making inclusive practices visible and proposing new approaches. The results highlight the relevance of LSC in fostering communication, strengthening inclusion, and contributing to national bilingualism goals in school contexts.

Keywords: *inclusive education, sign language, English teaching, teacher training.*

Introducción

La educación inclusiva constituye un eje central de las políticas educativas contemporáneas, orientadas a garantizar el acceso y la participación de todos los estudiantes. En Colombia, este principio se fundamenta en la Ley 115 de 1994 (Congreso de la República de Colombia, 1994), que reconoce la igualdad de oportunidades; asimismo, la Declaración de Salamanca (UNESCO, 1994) promueve la eliminación de barreras con el fin de consolidar una enseñanza diversificada y de calidad. De este modo, la convergencia entre el marco jurídico nacional y las directrices internacionales fortalece la atención integral de los discentes con discapacidad, articulando políticas públicas orientadas a respaldar sus derechos fundamentales.

La enseñanza del inglés en la educación primaria enfrenta retos particulares en contextos heterogéneos, donde conviven estudiantes oyentes y con discapacidad auditiva. El Programa Nacional de Bilingüismo (PNB) ha



impulsado la competencia comunicativa en inglés, pero su alcance hacia la población sorda ha sido insuficiente (Ministerio de Educación Nacional, 2006). Frente a esta limitación, la transición de las políticas de educación inclusiva en Colombia ha promovido marcos como el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), los cuales invitan a flexibilizar los currículos y diversificar las estrategias pedagógicas para garantizar el acceso efectivo al aprendizaje de todos los educandos (Díaz Posada, 2021). Así, la integración de lenguas viso-gestuales en el aula no solo responde al cumplimiento normativo, sino que constituye un eje transformador hacia la equidad escolar.

La problemática central radica en la falta de formación docente y en la escasez de recursos didácticos adaptados. Como señalan Vélez Latorre y Manjarrés Carrizalez (2020), la discapacidad se configura en la interacción entre la persona y los entornos, lo que exige metodologías flexibles y accesibles. Por ello, este estudio busca responder a la pregunta: ¿De qué manera la integración de la Lengua de Señas Colombiana (LSC) en la enseñanza del inglés fortalece las prácticas pedagógicas inclusivas de los docentes en contextos con estudiantes oyentes o con discapacidad auditiva?

La educación inclusiva se concibe como un proceso de transformación que promueve la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes, reconociendo la diversidad como una fortaleza (Toro Arbeláez et al., 2023). En este marco, la inclusión no se limita al acceso físico a la escuela, sino que implica la adaptación curricular y metodológica para garantizar aprendizajes significativos.

La formación docente emerge como el principal factor para consolidar prácticas multimodales. Gutiérrez Rodríguez y Hernández Rodiño (2025) enfatizan que las instituciones educativas deben capacitar a los docentes en estrategias inclusivas, asegurando competencias para atender la diversidad. Sin embargo, la falta de programas sistemáticos y actualizados limita la implementación efectiva de estas políticas.

La Lengua de Señas Colombiana, como sistema lingüístico visual y corporal, constituye un puente cultural y cognitivo que favorece la comunicación en aulas diversas, de acuerdo con Ojeda Herrera et al. (2025). A pesar de estar reconocida legalmente, su uso como recurso pedagógico en la enseñanza del inglés ha sido escaso. Este vacío evidencia un campo de investigación poco explorado, donde la integración de la LSC puede enriquecer la experiencia de aprendizaje tanto de estudiantes sordos como oyentes (Rabello Ortega y Patiño Cuervo, 2022).

Las prácticas pedagógicas inclusivas deben trascender las adecuaciones curriculares tradicionales. Según Bartolomé, “la educación inclusiva no debe entenderse únicamente como la incorporación de estudiantes con necesidades educativas especiales en aulas regulares, sino transformar la realidad educativa para que esta responda a la diversidad humana” (2026, p. 6). Dicho de otra manera, la inclusión no se limita a integrar a quienes tienen necesidades educativas especiales; por el contrario, valora a todos los educandos. Esto implica transformar las metodologías, los espacios y las actitudes dentro de la escuela, donde la interacción entre estudiantes con diferentes formas de comunicación fomenta competencias sociales e interculturales y transforma la discapacidad en una oportunidad de enriquecimiento colectivo (Vélez Latorre y Manjarrés Carrizalez, 2020).

Metodología

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con diseño documental, formativo y participativo, orientado a analizar la incorporación de la LSC como estrategia inclusiva en la enseñanza del inglés en instituciones oficiales de Paipa (Boyacá). Según Jacob (2023), la investigación cualitativa privilegia la comprensión de significados y experiencias más que la medición estadística, lo que permite explorar fenómenos educativos desde la perspectiva de sus participantes.

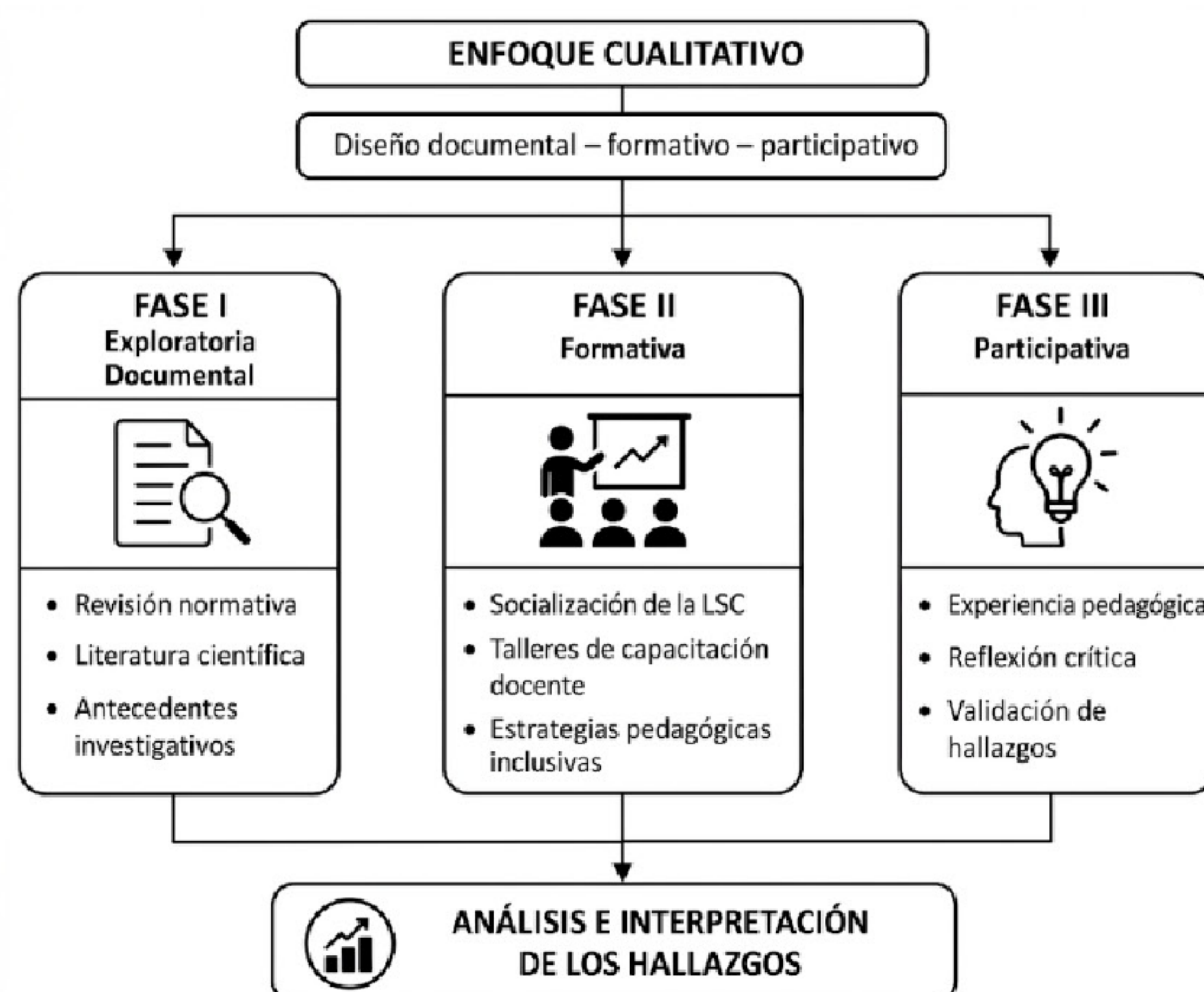
La metodología se estructuró en tres fases complementarias: en primer lugar, una fase exploratoria documental, en la que se analizan leyes, decretos y antecedentes investigativos sobre inclusión y enseñanza del inglés; en segundo lugar, una fase formativa, en la cual se generan espacios de capacitación docente para socializar la LSC como recurso pedagógico; por último, una fase participativa, con el fin de recuperar las experiencias pedagógicas formativas de las investigadoras e integrar la reflexión crítica sobre la importancia de generar prácticas incluyentes.

Dicho diseño responde a lo que Al Munim (2025) denomina investigación-acción, en la que teoría y práctica se articulan en un proceso dinámico para la construcción de conocimiento.



Figura 1

Diseño metodológico de la investigación



Fuente: elaboración de las autoras.

La organización metodológica permitió integrar tres dimensiones fundamentales de indagación: el conocimiento científico existente, la experiencia pedagógica y la reflexión profesional. La fase exploratoria proporcionó el sustento teórico necesario con relación al estado actual de la educación inclusiva en Colombia e identificó coincidencias entre diversos autores respecto a la necesidad de fortalecer la formación docente en estrategias inclusivas y de reconocer la Lengua de Señas Colombiana como un derecho lingüístico y educativo.

La revisión documental evidenció que, aunque Colombia dispone de un marco jurídico sólido en materia de inclusión, persisten dificultades relacionadas con la implementación de estas prácticas y políticas en las instituciones educativas. Por su parte, la fase formativa permitió trasladar los referentes teóricos a los escenarios educativos mediante procesos de sensibilización dirigidos a docentes, lo que favoreció el reconocimiento de la LSC como un recurso pedagógico capaz de enriquecer la enseñanza del inglés tanto para estudiantes sordos como oyentes. Durante este proceso se evidenció que varios docentes reconocen la importancia de la inclusión; sin embargo, manifiestan limitaciones asociadas con la falta de formación específica, la escasez de materiales didácticos adaptados y la ausencia de estrategias metodológicas orientadas al trabajo en aulas diversas.

Finalmente, la fase participativa permitió validar las reflexiones derivadas de la revisión documental mediante la experiencia acumulada por las

investigadoras en tres instituciones educativas de Paipa (Boyacá). Este proceso favoreció la triangulación entre teoría, práctica y experiencia docente, fortaleció la credibilidad del estudio y permitió identificar elementos comunes que posteriormente dieron origen a las categorías de análisis. En consecuencia, la Figura 1 muestra que el diseño metodológico no constituyó únicamente una secuencia de actividades, sino un proceso dinámico de construcción de conocimiento que articuló evidencia científica, práctica pedagógica y reflexión profesional para responder al objetivo central de la investigación.

Resultados

Análisis documental

El análisis documental permitió identificar cinco categorías centrales: formación docente, recursos pedagógicos, Lengua de Señas Colombiana (LSC), prácticas pedagógicas e inclusión educativa (Figura 2). La literatura revisada muestra que, aunque Colombia cuenta con un marco jurídico sólido, persiste una brecha entre la normativa y su implementación (Gutiérrez Rodríguez y Hernández Rodiño, 2025).

Por una parte, la formación docente surgió como categoría prioritaria. Como afirman Villa Londoño et al. (2023), la capacitación en estrategias inclusivas es primordial para garantizar una educación de calidad. Asimismo, se evidenció la escasez de recursos didácticos adaptados, lo que incrementa la dependencia de las iniciativas individuales de los maestros (Vélez Latorre y Manjarrés Carrizalez, 2020). El tema se aborda en diversos escenarios, pero, a la hora de integrar acciones, no existen herramientas que faciliten el proceso.

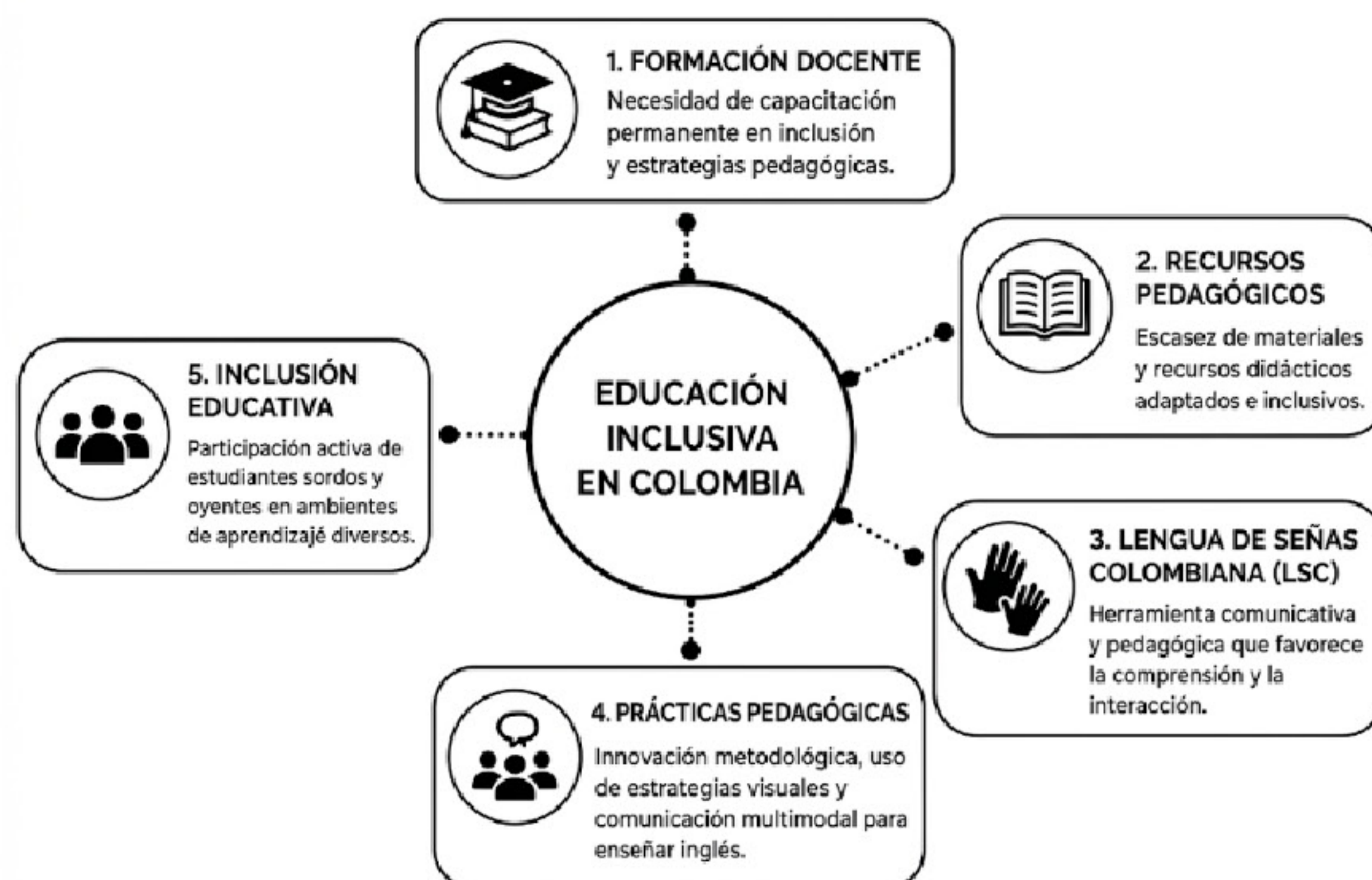
La LSC fue reconocida como lengua natural de la comunidad sorda, pero poco explorada como recurso didáctico en inglés. Este hallazgo justifica la pertinencia del estudio, pues, como señala Espinoza López:

La inclusión educativa es de suma importancia ya que garantiza que todos los estudiantes, incluyendo aquellos con necesidades especiales, tengan acceso a educación de calidad; fomentando la igualdad de oportunidades y el respeto a la diversidad, lo cual ayuda a promover una sociedad más justa e inclusiva. (2023, p. 774)



Figura 2

Categorías emergentes del análisis documental



Fuente: elaboración de las autoras.

El análisis documental permitió evidenciar que la educación inclusiva constituye actualmente uno de los ejes prioritarios de las políticas educativas colombianas; sin embargo, persiste una brecha significativa entre los avances normativos y su implementación en los establecimientos educativos. Diversos autores coinciden en señalar que la inclusión no depende exclusivamente del marco legal; por el contrario, es la transformación de las prácticas pedagógicas y de la preparación profesional de los docentes lo que puede generar cambios significativos. En consecuencia, la primera categoría emergente fue la formación docente, considerada el principal elemento para garantizar procesos educativos inclusivos.

Aunado a lo anterior, Gutiérrez Rodríguez y Hernández Rodiño refieren que “la educación colombiana avanza hacia la construcción de un modelo que incluya a los escolares que presentan alguna condición especial, en la generación de entornos que tengan igualdad de condiciones frente a los otros estudiantes” (2025, p. 15). Es en esta afirmación donde este trabajo investigativo cobra mayor importancia, ya que los docentes deben identificar, comprender y apoyar al máximo a los discentes que presentan necesidades educativas especiales (NEE).

En este sentido, las instituciones educativas oficiales o privadas deben implementar el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como herramientas pedagógicas para atender las necesidades de los estudiantes que lo requieran, mediante

un diagnóstico debidamente sustentado por el profesional especializado en cada caso, con el propósito de desarrollar enfoques accesibles y flexibles en cada una de las áreas del conocimiento, de acuerdo con las necesidades específicas de aprendizaje. Estas dificultades o habilidades excepcionales pueden ser detectadas por el docente que guía el conocimiento en el aula, quien debe solicitar a psicoorientación una ruta de atención con las entidades encargadas, a fin de iniciar el proceso psicosocial, clínico o pedagógico, según sea el caso.

Ahora bien, para lograr que instrumentos como el PIAR y el DUA no se queden solamente en el papel, es necesario unir voluntades, comprensión y esfuerzos para apoyar las necesidades y características que cada estudiante presenta en su desarrollo personal e intelectual. De acuerdo con Vélez Latorre y Manjarrés Carrizalez, “la discapacidad se da en la interacción entre la persona y los entornos que pueden ser limitantes o potenciadores; está en el derecho a la educación, a la participación y al aprendizaje” (2020, p. 255).

Las anteriores afirmaciones implican que los educadores pueden ser agentes activos que contribuyan a superar las barreras del aprendizaje o agentes pasivos que las refuercen. Así, cada actor del ámbito educativo tiene una tarea fundamental y participativa en el desarrollo de los discentes que presentan alguna clase de discapacidad, ya sea cognitiva o psicosocial; estas condiciones pueden afectar el funcionamiento intelectual, el aprendizaje y las habilidades sociales y emocionales del educando. Es ahí donde se refleja la labor y el compromiso del maestro para garantizar entornos seguros y de confianza en los que los estudiantes puedan desarrollar su discernimiento.

Durante el análisis se identificó que numerosos estudios describen la escasez de recursos didácticos adaptados como una de las mayores limitaciones para la atención de estudiantes con discapacidad auditiva. Esta dificultad, además de afectar la enseñanza del inglés, restringe la posibilidad de desarrollar experiencias de aprendizaje colaborativo entre estudiantes oyentes y sordos. La revisión documental permitió comprender que la ausencia de materiales especializados incrementa la dependencia de las iniciativas de los docentes, quienes deben diseñar sus propios recursos pedagógicos para responder a las necesidades del aula.

Por último, la categoría inclusión educativa sintetiza la finalidad de todas las dimensiones anteriores. La inclusión deja de comprenderse únicamente como el acceso físico a la escuela y se transforma en un proceso permanente de participación, reconocimiento de la diversidad y construcción colectiva del aprendizaje. Bajo esta perspectiva, la incorporación de la LSC no



beneficia exclusivamente a los estudiantes con discapacidad auditiva; también favorece el desarrollo de competencias comunicativas, sociales e interculturales de toda la comunidad educativa.

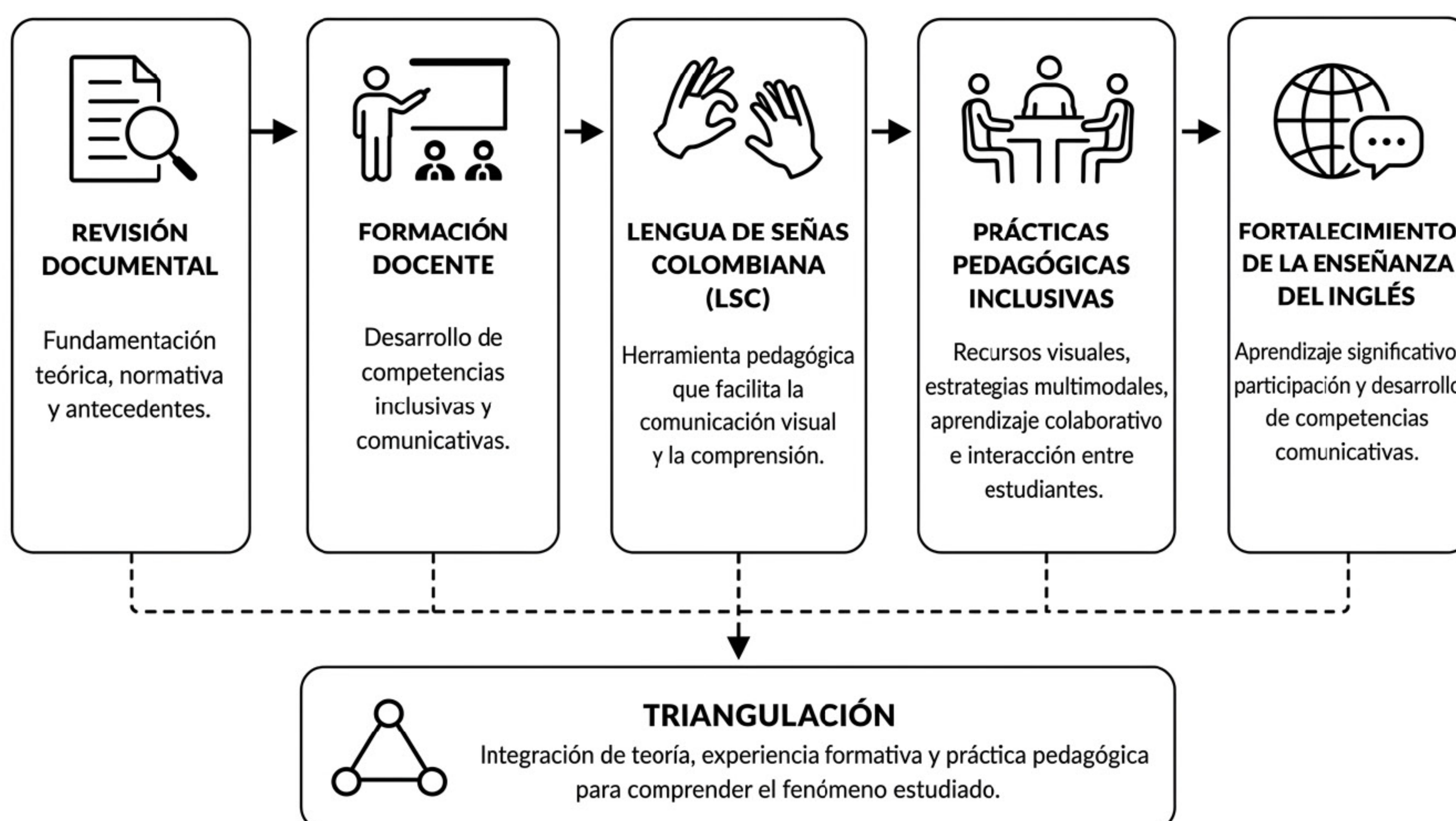
Triangulación pedagógica

La triangulación entre teoría, formación docente y práctica pedagógica demostró que la LSC actúa como mediadora en la enseñanza del inglés. La capacitación docente es indispensable para implementar estrategias inclusivas; sin embargo, en la actualidad se ve limitada por factores institucionales como la falta de tiempo y de recursos (Mateo Ramírez et al., 2025).

La práctica pedagógica mostró que la incorporación de la LSC favorece ambientes de aprendizaje participativos. El uso de recursos visuales, gestos y apoyos gráficos facilita la comprensión de contenidos en inglés tanto para estudiantes sordos como oyentes, lo que consolida la comunicación multimodal (Díaz Posada, 2021).

Figura 3

Modelo de triangulación: la LSC como mediadora en el fortalecimiento de la enseñanza del inglés



Fuente: elaboración de las autoras.

Uno de los hallazgos más significativos derivados de la triangulación evidencia que la formación docente representa el punto de partida de cualquier proceso de innovación educativa. Aunque el marco normativo

colombiano reconoce el derecho de todos los estudiantes a recibir una educación inclusiva, la revisión documental demuestra que muchos docentes aún enfrentan dificultades para traducir estos lineamientos en prácticas concretas dentro del aula. Esta situación explica por qué la capacitación permanente emerge como una condición indispensable para fortalecer las competencias pedagógicas relacionadas con la atención a la diversidad.

Las experiencias obtenidas durante los espacios de socialización de la LSC evidenciaron una actitud favorable por parte de los docentes hacia el aprendizaje de nuevas estrategias de comunicación inclusiva. Sin embargo, dicha disposición suele verse limitada por factores institucionales como la escasez de tiempo para la formación continua, la insuficiencia de recursos didácticos adaptados y la falta de programas sistemáticos de actualización profesional. Estas condiciones explican por qué las iniciativas dependen más del interés individual de los educadores que de políticas institucionales consolidadas.

La fase formativa de la investigación permitió confirmar que la incorporación de la LSC abre diferentes formas de aplicar estrategias inclusivas para mejorar las prácticas pedagógicas y didácticas en la enseñanza del inglés. El empleo de recursos visuales, expresiones corporales, gestos y apoyos gráficos puede facilitar la comprensión de los contenidos de la asignatura de inglés tanto para estudiantes sordos como oyentes, generar procesos de comunicación más dinámicos y reducir las barreras que tradicionalmente dificultan el acceso al aprendizaje de una lengua extranjera. En este sentido, la comunicación multimodal se consolida como uno de los principales aportes metodológicos derivados del estudio.

Otro aspecto relevante identificado durante la triangulación corresponde al fortalecimiento del aprendizaje colaborativo. La interacción entre estudiantes a través de diversas formas de comunicación favorece el reconocimiento de la diversidad como un elemento enriquecedor del proceso educativo. En lugar de centrar la atención en las limitaciones asociadas con la discapacidad auditiva, las estrategias fundamentadas en la LSC promueven escenarios donde todos los discentes pueden participar activamente en la construcción de conocimiento, fortaleciendo simultáneamente habilidades lingüísticas, sociales y culturales.

Desde una perspectiva didáctica, la Figura 3 muestra que el fortalecimiento de la enseñanza del inglés no depende exclusivamente de la incorporación de nuevos contenidos curriculares, sino de la capacidad del docente para diseñar ambientes de aprendizaje accesibles, flexibles y comunicativamente diversos. La LSC actúa, por tanto, como un puente entre la



inclusión educativa y el aprendizaje significativo, al permitir que la lengua extranjera sea comprendida mediante experiencias visuales, gestuales y colaborativas que responden a las necesidades reales de los estudiantes.

Así, el modelo presentado constituye uno de los principales aportes de esta investigación, pues integra los referentes teóricos, la experiencia pedagógica y la reflexión docente en una propuesta que puede orientar futuras prácticas educativas en instituciones oficiales interesadas en fortalecer la enseñanza del inglés desde un enfoque inclusivo. Lejos de limitarse a una adaptación para estudiantes con discapacidad auditiva, el modelo muestra que la incorporación sistemática de la LSC favorece procesos de innovación pedagógica que benefician a toda la comunidad educativa y contribuyen a la construcción de una educación más inclusiva y participativa.

Discusión

Los hallazgos confirman que la formación docente es el punto de partida para consolidar prácticas multimodales en la enseñanza del inglés. Aunque el marco normativo colombiano reconoce el derecho a la educación inclusiva, su implementación depende de la preparación profesional de los docentes (Gutiérrez Rodríguez y Hernández Rodiño, 2025).

La incorporación de la LSC se consolida como una innovación metodológica que amplía las posibilidades de interacción en el aula. El uso de recursos visuales y de la comunicación multimodal mejora la comprensión de contenidos en inglés (Díaz Posada, 2021).

La inclusión no solo beneficia a los estudiantes con discapacidad auditiva, sino que enriquece la experiencia de aprendizaje de toda la comunidad educativa. La interacción entre estudiantes sordos y oyentes fomenta competencias sociales e interculturales y transforma la diversidad en un recurso pedagógico (UNESCO, 1994).

Conclusiones

La investigación demuestra que la integración de la LSC en la enseñanza del inglés constituye una estrategia pedagógica pertinente y necesaria para avanzar hacia una educación incluyente en Colombia. Los principales aportes se resumen en tres aspectos: la formación docente, la innovación metodológica y la inclusión educativa.

El estudio indica que uno de los principales obstáculos para una educación inclusiva radica en las barreras estructurales y culturales que perpetúan la exclusión. Desde la falta de recursos adecuados hasta la insuficiencia de infraestructura, estas limitaciones afectan gravemente el proceso educativo. Además, las mentalidades arraigadas y las ideologías excluyentes continúan siendo un desafío significativo. Por lo tanto, es crucial abordar no solo las restricciones materiales, sino también los obstáculos culturales y sociales que dificultan un proceso inclusivo real. Se requiere el compromiso decidido de los actores involucrados en el sistema educativo, con el fin de generar un cambio real frente a los desafíos y oportunidades que subyacen en el proceso de inclusión.

A pesar de que el sistema educativo colombiano y las instituciones han intentado promover cambios en la forma de pensar, actuar y atender los procesos de inclusión en las aulas, es imperativo comprender las percepciones que tienen los estudiantes y docentes de educación básica y media sobre estos procesos, pues son los actores clave para identificar y describir cómo se aborda este complejo tema en la práctica.

Las investigaciones referidas en el estado del arte afirman que garantizar una educación para todos sigue siendo una tarea inconclusa en el país. El problema va más allá de la carencia de recursos económicos y didácticos: existe una barrera invisible, la resistencia al cambio arraigada en el pensamiento de muchas comunidades escolares. Transformar la enseñanza implica derribar prejuicios y actualizar dinámicas, ya que la inclusión no es solo un deber, sino un derecho fundamental que enriquece a toda la sociedad.

Referencias

- Al Munim, A. (2025). The action research planner: Doing critical participatory action research. *Journal of Applied and Action Research in Islamic Education*, 1(1), 73–75. <https://doi.org/10.70771/jaarie.v1i1a5>
- Bartolomé, D. (2026). Habilidades blandas e inclusión: Una sinergia necesaria para la educación del siglo XXI. *Revista Espacios*, 47(1), 12–24. <https://doi.org/10.48082/espacios-a26v47n01i02>
- Cantillo Flórez, J. C. (2023). Educación inclusiva para personas con discapacidad auditiva: Un enfoque interdisciplinario para el éxito académico y social. *La Casa del Maestro*, 1(5), 233–247. <https://revistalacasadelmaestro.com/index.php/rcdm/article/view/230>



- Congreso de la República de Colombia. (1994, 8 de febrero). *Ley 115 de 1994: Por la cual se expide la Ley General de Educación*. Diario Oficial n.º 41.214.
- Díaz Posada, L. E. (2021). De “necesidades educativas especiales” a “diseño universal para el aprendizaje”: Un recorrido cronológico por las políticas de educación inclusiva en Colombia. *Jurídicas*, 18(2), 161–182. <https://doi.org/10.17151/jurid.2021.18.2.10>
- Espinoza López, V. (2023). Las prácticas pedagógicas inclusivas en el aprendizaje significativo. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(2), 772–787. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2969>
- Gutiérrez Rodríguez, G., y Hernández Rodiño, Y. (2025). Plan individual de ajustes razonables para la inclusión de estudiantes con discapacidad. *Revista UNIMAR*, 43(1), 13–25. <https://doi.org/10.31948/ru.v43i1.4059>
- Jacob, J. (2023). [Reseña del libro *Introducing research methodology: Thinking your way through your research project* (3.ª ed.), por U. Flick]. *Qualitative Sociology Review*, 19(2), 114–116. <https://doi.org/10.18778/1733-8077.19.2.06>
- Mateo Ramírez, J., Lucín Lindao, L., Del Pezo Reyes, S., y Perero Borbor, B. (2025). Formación docente para la educación inclusiva en instituciones públicas del Ecuador: Retos y estrategias. *Reincisol*, 4(7), 2694–2714. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)2694-2714](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)2694-2714)
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguas extranjeras: Inglés* (Guía n.º 22). https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-115174_archivo_pdf.pdf
- Ojeda Herrera, L., Sánchez Quintero, F., y Zambrano Bravo, Y. (2025). Lenguaje de señas y su influencia en la educación inclusiva en estudiantes del 3.er año de educación básica. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(6). <https://doi.org/10.56712/latam.v6i6.5160>
- Rabello Ortega, M., y Patiño Cuervo, O. (2022). Maestro y estudiante sordo: Una apuesta de formación en el aula universitaria. *Revista Assensus*, 7(12), 29–47. <https://doi.org/10.21897/assensus.2588>
- Toro Arbeláez, D., Beltrán Torres, E., Ruiz Aristizábal, G. J., Rodríguez Benavides, J., Grisales Ramírez, J., Cardos Ariza, C., ... Mosquera López, Y. (2023). *Educación inclusiva en Colombia: Concepciones desde sus actores* [Trabajo de profundización en Procesos de Enseñanza-Aprendizaje, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Bogotá, Colombia.



UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las Necesidades Educativas Especiales*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427_spa

Vélez Latorre, L., y Manjarrés Carrizalez, D. (2020). La educación de los sujetos con discapacidad en Colombia: Abordajes históricos, teóricos e investigativos en el contexto mundial y latinoamericano. *Revista Colombiana de Educación*, (78), 253–298. <https://doi.org/10.17227/rce.num78-9902>

Forma de citar este artículo: Niño Díaz, A. M., Tuta López L. M. (2025). Manos que hablan, Mentes que conectan: Lengua de Señas Colombiana (LSC) y el Inglés, *Revista Voces y Realidades Educativas*, (12), pp. 77-90.
