

"El Mundo De La Ciencia A Través Del Juego": Estrategia Didáctica Basada En La Lúdica
Para La Enseñanza De Las Ciencias Naturales A Niños Con Necesidades Educativas
Especiales De Tercer Grado En El Colegio Aguas Negras, Montería, Córdoba."

Duvan Andrés Ramos Colon

Asesorado Por:

Hussein Amain Barrera

Universidad Santo Tomás

Decanatura de división de educación abierta y a distancia

Facultad de Educación

Licenciatura en biología

2026

Tabla de contenido

Introducción.....	7
1. Planteamiento Del Problema.....	9
1.1. Pregunta Problema	12
2. Justificación	13
3. Objetivos.....	15
3.1. Objetivo General	15
3.2. Objetivos Específicos.....	15
Palabras claves	¡Error! Marcador no definido.
4. Marcos referenciales.....	16
4.1. Antecedentes	16
4.1.1. Antecedentes Internacionales.....	16
4.1.2. Antecedentes Nacionales	19
4.1.3. Antecedentes Regionales	20
4.2. Marco Teórico.....	22
4.2.1. Inclusión Educativa.....	22
4.2.2. Indicadores de la Inclusión Educativa.....	23
4.2.3. Discapacidad y Educación.....	24
4.2.4. Constructivismo y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.....	24

4.2.5.	Pedagogía y Práctica Pedagógica en la Enseñanza de las Ciencias Naturales	26
4.2.6.	Estrategias Didácticas Basadas en la Lúdica	26
4.2.7.	Impacto de la Lúdica en el Aprendizaje y Desarrollo de Niños con NEE.....	27
4.2.8.	Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	27
4.2.9.	Aprendizaje Activo	28
4.2.10.	Motivación	29
4.3.	Marco Conceptual.....	29
4.3.1.	Educación Inclusiva	29
4.3.2.	Lúdica	30
4.3.3.	Aprendizaje	30
4.3.4.	Estrategias Didácticas	31
4.3.5.	Necesidades Educativas Especiales (NEE).....	31
4.3.6.	Didáctica de las Ciencias Naturales	31
4.3.7.	El Juego.....	32
4.4.	Marco Legal	32
4.4.1.	Normativa Internacional	32
4.4.2.	Normativa Nacional	33
5.	Diseño metodológico	35
5.1.	Enfoque de la Investigación.....	35
5.2.	Tipo de Investigación.....	35

5.3.	Diseño de la Investigación	36
5.4.	Método	36
5.5.	Hipótesis	37
5.6.	Criterios Éticos.....	37
5.7.	Población y Muestra	37
5.8.	Instrumentos De Recolección De Información	38
5.8.1.	Observación participante y sus instrumentos.....	39
5.8.2.	Entrevista semiestructurada y guion de entrevista.....	39
5.8.3.	Talleres pedagógicos y fichas de registro	40
5.8.4.	Portafolio de evidencias	40
5.5.1.	Alcances y Limitaciones.....	59
5.5.1.1.	Estrategia Didáctica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales	59
6.	Conclusiones y Sugerencias	65
6.1.	Conclusiones	65
6.2.	Recomendaciones	66
6.3.	Sugerencias	68
	Referencias Bibliográficas	70
	Anexos	76

Índice de tablas

Tabla 1.	38
Tabla 2.	41
Tabla 3.	44
Tabla 4.	61
Tabla 5.	61
Tabla 6.	62
Tabla 7.	62

Índice de ilustraciones

Ilustración 1.	45
Ilustración 2.	46
Ilustración 3.	47
Ilustración 4.	48
Ilustración 5.	49
Ilustración 6.	51
Ilustración 7.	52
Ilustración 8.	53
Ilustración 9.	54
Ilustración 10.	55
Ilustración 11.	56
Ilustración 12.	57
Ilustración 13.	58

Introducción

La educación inclusiva ha emergido como un enfoque esencial para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus habilidades o dificultades, puedan acceder a una educación de calidad y equitativa. En este contexto, se reconoce que la diversidad en las aulas es una oportunidad para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, siempre que los sistemas educativos se adapten a las necesidades de cada estudiante. Según Arnaiz et al. (2018) la inclusión educativa va más allá de la integración física de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en las aulas. Implica la transformación profunda de los métodos pedagógicos, la capacitación docente y la creación de recursos adaptados, para responder a las múltiples formas de aprendizaje.

En Colombia, la Ley 1618, de 2013 respalda este compromiso, promoviendo la inclusión de estudiantes con NEE. Sin embargo, en instituciones como el colegio Aguas Negras de Montería, persisten barreras significativas que dificultan la implementación de prácticas inclusivas, particularmente en áreas como las ciencias naturales. La enseñanza de la biología, por ejemplo, tradicionalmente se apoya en métodos teóricos y memorísticos que, aunque efectivos para algunos, resultan poco accesibles para estudiantes con dificultades de aprendizaje. Este enfoque limita tanto la comprensión de conceptos biológicos como el desarrollo integral de habilidades cognitivas, sociales y motoras en estos estudiantes.

Frente a esta realidad, surge la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que integren la lúdica como una herramienta clave para el aprendizaje. Calderón et al. (2025) destaca que las estrategias lúdico-pedagógicas no solo fomentan la motivación y el interés, sino que también contribuyen al desarrollo de habilidades esenciales mediante la experimentación, la interacción y la creatividad. A través de estas estrategias, es posible abordar conceptos abstractos de la biología de manera significativa y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes.

El presente proyecto se enfoca en el diseño, implementación y evaluación de la estrategia didáctica *"El mundo de la ciencia a través del juego"*, orientada a la enseñanza de las ciencias naturales a niños de tercer grado con NEE en el colegio Aguas Negras. Esta propuesta busca superar las barreras tradicionales del aprendizaje y promover una educación más inclusiva que beneficie tanto a los estudiantes con NEE como al resto de la comunidad educativa. Este enfoque no solo tiene el potencial de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, sino que también puede contribuir a una cultura escolar más respetuosa, colaborativa y equitativa, alineada con los principios de la educación inclusiva.

1. Planteamiento Del Problema

En el contexto educativo actual, la diversidad en las aulas constituye una realidad permanente que plantea retos significativos para los procesos de enseñanza y aprendizaje. La presencia de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) exige a las instituciones educativas la adopción de prácticas pedagógicas que respondan a distintos ritmos, estilos y formas de aprender. En este sentido, la educación inclusiva se concibe como un proceso orientado a garantizar la participación y el acceso al aprendizaje de todos los estudiantes. Sin embargo, en la práctica escolar persisten metodologías tradicionales que no siempre consideran las particularidades de esta población. Esta situación plantea interrogantes sobre la pertinencia de las estrategias utilizadas, especialmente en áreas como las Ciencias Naturales.

Desde una perspectiva teórica, Arnaiz et al. (2018) plantea que la educación inclusiva implica una transformación de los sistemas educativos con el fin de responder a la diversidad presente en el aula. A nivel internacional, este enfoque no se limita a estudiantes con discapacidad, sino que incluye a aquellos con dificultades de aprendizaje, condiciones sociales diversas o barreras culturales. De igual manera, organismos como la UNESCO (2020) promueven lineamientos orientados a reducir obstáculos para el aprendizaje y la participación. No obstante, la implementación de estos principios depende en gran medida de las condiciones institucionales y pedagógicas.

Ahora bien, en el contexto latinoamericano y particularmente en Colombia, este compromiso se refleja en la Ley 1618 de 2013, la cual busca garantizar una educación inclusiva para todos los estudiantes, independientemente de sus dificultades. Sin embargo, a pesar de los avances normativos, en muchos países de la región persisten barreras significativas para la implementación efectiva de estas políticas, tales como la falta de recursos, la escasa capacitación docente y la limitada adaptación curricular, lo que reduce el impacto real de la inclusión en las aulas.

De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (2022) en Colombia hay más de 320.000 estudiantes identificados con Necesidades Educativas Especiales (NEE); sin embargo, solo el 45% de ellos recibe apoyos pedagógicos adecuados dentro del aula regular. Esta cifra evidencia una brecha preocupante entre la política educativa inclusiva y su aplicación práctica en los entornos escolares. En muchos casos, los docentes no cuentan con la formación especializada ni con los recursos didácticos necesarios para atender de manera efectiva la diversidad de estilos de aprendizaje que presentan estos estudiantes.

En el caso del Colegio Aguas Negras de Montería, se ha identificado la presencia de estudiantes con NEE en los grados de educación básica, particularmente en el área de Ciencias Naturales. A partir de la observación del contexto institucional, se reconoce que los contenidos biológicos suelen abordarse mediante metodologías predominantemente teóricas. Esta forma de enseñanza puede representar dificultades para algunos estudiantes en términos de comprensión y participación. Por ello, se hace necesario analizar las prácticas pedagógicas implementadas en esta área. Dicho análisis permitiría identificar alternativas metodológicas acordes con las características del grupo.

Tradicionalmente, la enseñanza de la biología ha priorizado el uso de conceptos abstractos, lenguaje técnico y evaluaciones de tipo memorístico. Si bien estas estrategias forman parte del enfoque disciplinar, su aplicación exclusiva puede limitar las oportunidades de aprendizaje para estudiantes con diferentes estilos cognitivos. En contextos inclusivos, esta situación adquiere mayor relevancia, ya que no todos los estudiantes acceden al conocimiento de la misma manera. En este sentido, surge la necesidad de explorar enfoques metodológicos complementarios. Estos enfoques podrían favorecer procesos de aprendizaje más accesibles y participativos.

En este sentido, Calderón et al. (2025) plantea que las estrategias lúdico-pedagógicas constituyen

una alternativa innovadora para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos inclusivos. Estas estrategias permiten que el aprendizaje se base en la experimentación, el juego y la interacción, promoviendo el interés y la motivación de los estudiantes. En el caso de la biología, la lúdica facilita la comprensión de conceptos abstractos mediante experiencias concretas y significativas. Asimismo, estas metodologías favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y motoras. De esta manera, se convierten en una herramienta clave para atender a estudiantes con NEE.

Uno de los mayores retos es que la biología, al ser una disciplina que a menudo requiere del uso de lenguaje técnico y de conceptos abstractos, demanda una enseñanza altamente estructurada y que muchas veces se apoya en métodos tradicionales de evaluación, como exámenes teóricos o la elaboración de resúmenes. Para los estudiantes con NEE, estos métodos resultan inadecuados, ya que no se alinean con sus necesidades específicas de aprendizaje. En este sentido, se hace necesario explorar nuevas metodologías que no solo permitan la adquisición de conocimientos científicos, sino que también fomenten el desarrollo de habilidades cognitivas, motoras y sociales en un entorno que promueva la equidad y la inclusión.

Las propuestas lúdico-pedagógicas orientadas a la enseñanza de la biología se apoyan en actividades basadas en el juego, la experimentación y la interacción, las cuales buscan favorecer el interés y la comprensión de los contenidos científicos. No obstante, en el Colegio Aguas Negras se ha identificado una limitada disponibilidad de recursos didácticos y una insuficiente formación docente para la aplicación de este tipo de metodologías adaptadas a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Asimismo, la escasa sistematización de experiencias e investigaciones relacionadas con la enseñanza de la biología mediante enfoques lúdicos en este contexto específico dificulta la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas. Esta situación podría incidir en los procesos de aprendizaje y en los niveles de participación de los estudiantes con NEE en las actividades académicas, lo que

plantea la necesidad de analizar, desde una perspectiva investigativa, el impacto de estas metodologías en el aula.

Ante este panorama, surge la necesidad de investigar cómo la implementación de estrategias lúdico-pedagógicas puede contribuir al proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales del Colegio Aguas Negras de Montería. El presente estudio busca analizar esta problemática desde un enfoque descriptivo e investigativo, aportando elementos que permitan comprender la relación entre dichas metodologías y los procesos de aprendizaje. De este modo, se pretende generar conocimiento que oriente futuras prácticas pedagógicas inclusivas. A partir de lo anterior, se formula la siguiente pregunta de investigación:

1.1. Pregunta Problema

¿Cómo una estrategia lúdico-pedagógica puede mejorar el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales del Colegio Aguas Negras de Montería?

2. Justificación

La educación inclusiva constituye un elemento clave en la construcción de sociedades más equitativas, donde se garantice que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o necesidades, puedan acceder a oportunidades de aprendizaje adaptadas y significativas. En este marco, se reconoce la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que respondan a la diversidad de formas de aprendizaje y promuevan la equidad en las aulas. Según la Ley 1618 de 2013 en Colombia y los lineamientos internacionales como los de la UNESCO, es fundamental asegurar que los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) cuenten con las herramientas necesarias para participar activamente en los procesos educativos. Sin embargo, en contextos como el del colegio Aguas Negras en Montería, se evidencian importantes limitaciones en cuanto a recursos, y metodologías inclusivas, lo que dificulta la atención efectiva de estos estudiantes, especialmente en áreas de alta complejidad como las ciencias naturales.

En este sentido, la enseñanza de la biología presenta desafíos particulares debido al uso de conceptos abstractos y terminología técnica, que suelen abordarse desde metodologías tradicionales centradas en la memorización y la instrucción teórica. Estas prácticas no responden adecuadamente a las necesidades de los estudiantes con NEE, quienes a menudo requieren estrategias pedagógicas adaptadas que consideren sus características específicas de aprendizaje. Según Calderón et al. (2025) las estrategias lúdico-pedagógicas representan una alternativa transformadora, al permitir que el aprendizaje se desarrolle en un entorno dinámico, interactivo y estimulante. Mediante el uso del juego como herramienta educativa, es posible captar el interés de los estudiantes, fortalecer su motivación y facilitar la comprensión de conceptos científicos, mientras se fomenta el desarrollo de habilidades cognitivas, motoras y sociales esenciales para su formación integral.

Por consiguiente, en el contexto del colegio Aguas Negras, la falta de recursos didácticos adaptados y formación docente especializada ha dificultado la implementación de metodologías inclusivas en la enseñanza de las ciencias naturales. Este vacío no solo impacta el rendimiento académico de los estudiantes con NEE, sino que también limita su integración plena en la comunidad educativa. Por ello, este proyecto se justifica en la necesidad de diseñar e implementar estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan la equidad y la inclusión en el aula.

De igual manera, la estrategia *"El mundo de la ciencia a través del juego"* tiene como propósito ofrecer una alternativa pedagógica que no solo facilite la comprensión de conceptos biológicos, sino que también fomente un entorno de aprendizaje inclusivo y enriquecedor. Este enfoque busca impactar positivamente en el desarrollo académico, social y emocional de los estudiantes con NEE, al tiempo que sensibiliza y capacita a los docentes en prácticas inclusivas. Asimismo, se espera que este proyecto sirva como modelo replicable en otros contextos educativos, contribuyendo al avance de una educación inclusiva en Colombia. Al abordar tanto las necesidades específicas de los estudiantes como las limitaciones del entorno escolar, esta propuesta reafirma el valor del juego como una herramienta esencial para transformar la enseñanza de las ciencias en un proceso accesible, significativo y equitativo.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Implementar la estrategia didáctica "el mundo de la ciencia a través del juego": basada en la lúdica para la enseñanza de las ciencias naturales a niños con necesidades educativas especiales de tercer grado en el colegio Aguas Negras, Montería, Córdoba.

3.2. Objetivos Específicos

Identificar cuáles son las principales dificultades que enfrentan los estudiantes con NEE en la comprensión de los conceptos biológicos dentro del contexto del grado tercero del colegio Aguas Negras Montería – Córdoba

Desarrollar la estrategia didáctica "el mundo de la ciencia a través del juego": basada en la lúdica para la enseñanza de las ciencias naturales a niños con necesidades educativas especiales de tercer grado en el colegio Aguas Negras, Montería, Córdoba.

Evaluar el impacto de la estrategia didáctica "el mundo de la ciencia a través del juego": basada en la lúdica para la enseñanza de las ciencias naturales a niños con necesidades educativas especiales de tercer grado en el colegio Aguas Negras, Montería, Córdoba.

4. Marcos referenciales

4.1. Antecedentes

4.1.1. Antecedentes Internacionales

Gavilanes & Pin (2023) en su trabajo de investigación: *Estrategias para la Enseñanza de los Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales*, el cual explora estrategias pedagógicas diseñadas para mejorar la enseñanza de estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). Publicado en la Revista Científica Multidisciplinaria Ogma, el trabajo tiene como objetivo principal identificar y aplicar enfoques didácticos inclusivos que atiendan las diversas necesidades de estos estudiantes, favoreciendo su aprendizaje y participación activa en el aula. La investigación adoptó un enfoque cualitativo-descriptivo, utilizando entrevistas con docentes y observación de clases para recopilar información sobre las prácticas pedagógicas existentes y evaluar la efectividad de las nuevas estrategias implementadas. Se analizaron técnicas como el uso de recursos visuales, actividades lúdicas y adaptaciones curriculares personalizadas, que se diseñaron para facilitar el aprendizaje de los estudiantes con NEE, mejorando tanto su comprensión de los contenidos como su integración en el entorno escolar.

El trabajo parte del principio de que una educación inclusiva y diferenciada es esencial para garantizar el derecho a una educación de calidad para todos los estudiantes. Las estrategias propuestas buscan no solo adaptar los contenidos a las capacidades de los estudiantes con NEE, sino también fomentar un ambiente de aprendizaje colaborativo en el que todos los estudiantes puedan participar activamente y aprender juntos, reconociendo y valorando sus diferencias individuales.

Por su parte, León & Olmos (2018) realizaron la investigación titulada *Estrategias lúdicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales*, desarrollada en la Unidad Educativa “Manuel Gonzalo Albán Rumazo”, con estudiantes de séptimo grado de Educación General

Básica. El objetivo del estudio fue determinar la importancia de las actividades lúdicas como estrategia metodológica para fortalecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales, considerando el juego como un recurso pedagógico que favorece el desarrollo de habilidades sociales, cognitivas y actitudinales en los estudiantes.

La investigación se enmarcó en un enfoque descriptivo, apoyado en la observación del contexto educativo y el análisis de las prácticas docentes. Los autores identificaron que la enseñanza tradicional, caracterizada por la participación pasiva del estudiante, limitaba el desarrollo de las destrezas propias del área de Ciencias Naturales. A partir de los resultados, se evidenció que la incorporación de actividades lúdicas en la planeación didáctica contribuye a dinamizar el aula, fortalecer el trabajo en equipo y facilitar la comprensión de los contenidos científicos. Este estudio resulta relevante para la presente investigación, ya que respalda el uso de la lúdica como estrategia metodológica para promover aprendizajes significativos en el área de Ciencias Naturales, especialmente en contextos donde se busca atender la diversidad y favorecer la participación activa de los estudiantes.

Así mismo, Ayala (2022) realizó la investigación titulada *Juegos didácticos como estrategia innovadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales*, publicada en la revista TGM – Espacio Digital de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) el 17 de octubre de 2022. El estudio tuvo como objetivo proponer el uso de juegos didácticos como una estrategia innovadora para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en la Escuela Técnica Comercial “Alberto Adriani”, ubicada en el municipio San Cristóbal del estado Táchira.

Metodológicamente, la investigación adoptó un enfoque cualitativo de tipo descriptivo. La

población objeto de estudio estuvo conformada por tres docentes de Ciencias Naturales asignados a diferentes niveles académicos, y las técnicas de recolección de datos incluyeron la entrevista focalizada y el registro de observación directa, validadas por expertos y analizadas mediante triangulación. Los resultados permitieron describir el desempeño docente y las prácticas actuales de enseñanza, así como diseñar estrategias didácticas basadas en juegos para dinamizar las clases y favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Este antecedente sustenta la pertinencia del uso de estrategias lúdico-pedagógicas en la enseñanza de las ciencias naturales, aportando evidencia de su relevancia y aplicabilidad en contextos escolares concretos.

Por otro lado, Roma, (2022) desarrolló la investigación titulada *Estrategias didácticas mediadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en alumnos y alumnas de nivel primario con necesidades educativas especiales*, cuyo propósito fue describir y analizar las estrategias pedagógicas mediadas por TIC implementadas en instituciones de educación especial de nivel primario, dependientes del Ministerio de Educación de la Ciudad de Buenos Aires. El estudio se llevó a cabo en una escuela para niños y niñas con discapacidad intelectual, una escuela para estudiantes con trastornos emocionales severos y una escuela integral interdisciplinaria para estudiantes con dificultades de aprendizaje, permitiendo abordar distintos contextos de atención a la diversidad.

La investigación se enmarcó en un enfoque metodológico mixto, con predominio cualitativo, orientado a la interpretación de las prácticas de enseñanza con mediación tecnológica. Para la recolección de información se emplearon entrevistas y cuestionarios dirigidos a docentes, así como observación participante en el aula, complementada con registros fotográficos y audiovisuales. Estas técnicas posibilitaron un análisis detallado de la implementación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales.

Los resultados evidenciaron que una parte significativa del profesorado incorporó las TIC de

manera relevante en sus proyectos pedagógicos, mientras que otro grupo las utilizó de forma secundaria en relación con los contenidos y el desarrollo de habilidades de pensamiento. Aunque los hallazgos no permiten generalizaciones amplias debido al enfoque metodológico adoptado, el estudio constituye un aporte importante para comprender el potencial de las TIC como recurso didáctico en contextos de educación especial.

4.1.2. Antecedentes Nacionales

Como primer antecedente nacional Martínez (2018) en su trabajo de investigación: Propuesta Educativa Orientada a Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales para el Aprendizaje de las Ciencias Naturales, el cual se enfoca en el desarrollo de una propuesta educativa dirigida a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE), con el propósito de mejorar su aprendizaje en las ciencias naturales. El objetivo principal de esta investigación fue diseñar estrategias pedagógicas inclusivas que se ajustaran a las diversas necesidades de estos estudiantes, facilitando un aprendizaje accesible y comprensible para todos.

El estudio se fundamentó en un enfoque cualitativo, utilizando la observación directa y entrevistas con docentes y especialistas en educación inclusiva. La metodología permitió recopilar información valiosa sobre las prácticas actuales en el aula y sobre las dificultades que enfrentan los estudiantes con NEE en el aprendizaje de ciencias. A partir de esta información, se elaboró una serie de actividades y recursos didácticos adaptados, que incluyen el uso de material visual, dinámicas lúdicas y enfoques multisensoriales. Por su parte, Forero (2017) en su investigación: Estrategias lúdico pedagógicas para promover el aprendizaje significativo de las ciencias naturales en el componente entorno vivo de los estudiantes de tercer grado en la Institución Educativa Colegio Oriental N° 26, Cúcuta, el cual se centra en la necesidad de mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes de tercer grado, específicamente en el componente "entorno vivo".

En este contexto, el objetivo principal de la investigación fue diseñar e implementar estrategias lúdico-pedagógicas que promovieran un aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa Colegio Oriental N° 26, Cúcuta. Para alcanzar este objetivo, se utilizó un enfoque de investigación cualitativa, que permitió una comprensión profunda de la dinámica del aula y de las experiencias de los estudiantes. La metodología adoptada incluyó la recopilación de datos a través de entrevistas, encuestas y observaciones directas de las actividades educativas. De esta manera, se buscó identificar las necesidades y expectativas de los estudiantes, así como evaluar la efectividad de las estrategias lúdicas implementadas. La premisa fundamental de este trabajo radica en que el aprendizaje significativo se produce cuando los estudiantes logran relacionar nuevos conocimientos con sus experiencias previas y contextos relevantes.

4.1.3. Antecedentes Regionales

Como primer referente regional, Fuentes & Arcia (2017) en su trabajo de investigación: Estrategias Lúdicas en la Enseñanza de las Ciencias Naturales para Generar Aprendizaje Significativo en los Estudiantes de Cuarto Grado de la Institución Educativa La Unión, el cual se enfoca en la implementación de estrategias lúdicas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa La Unión. El objetivo principal de esta investigación fue desarrollar actividades lúdicas que generaran un aprendizaje significativo en los estudiantes, estimulando su interés y comprensión de los conceptos científicos.

Para alcanzar este objetivo, se utilizó un enfoque de investigación mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Mediante encuestas y entrevistas a los estudiantes y profesores, así como observaciones directas en el aula, se buscó evaluar la efectividad de las estrategias lúdicas

implementadas. El análisis de los datos permitió identificar cómo estas actividades influyeron en la capacidad de los estudiantes para relacionar los contenidos teóricos con situaciones prácticas, fomentando un aprendizaje más activo y participativo. Este trabajo parte del principio de que el aprendizaje significativo ocurre cuando los estudiantes pueden conectar el conocimiento nuevo con experiencias previas, lo que facilita la retención y aplicación del mismo. Las actividades lúdicas, diseñadas para despertar la curiosidad y creatividad, se constituyeron en un medio clave para lograr una mayor interacción de los estudiantes con los contenidos de ciencias naturales, contribuyendo al desarrollo de habilidades cognitivas y sociales que apoyan su proceso formativo.

De igual forma, Vanegas & Arrieta (2018), en su trabajo de investigación: Estrategias Lúdico-Pedagógicas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en el Grado Quinto de la Institución Educativa Ranchería de Sahagún Córdoba, el cual se orienta hacia la implementación de estrategias lúdico-pedagógicas con el fin de mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Ranchería de Sahagún, Córdoba. El objetivo principal de esta investigación fue diseñar e implementar actividades lúdicas que, mediante el juego y la interacción activa, facilitaran la comprensión de los conceptos científicos entre los estudiantes.

La investigación adoptó un enfoque cualitativo, empleando la observación directa de las actividades lúdicas en el aula, así como entrevistas y encuestas para evaluar las percepciones tanto de los estudiantes como de los docentes sobre el impacto de dichas estrategias. La metodología permitió analizar el grado en que las actividades lúdicas contribuían a que los estudiantes integraran los conocimientos de ciencias naturales en su vida diaria, promoviendo un aprendizaje más significativo y relevante. Este trabajo parte de la premisa de que las estrategias lúdicas, al involucrar de manera dinámica y entretenida a los estudiantes, potencian su motivación y participación activa en el proceso de aprendizaje. Además, el uso de juegos y actividades prácticas no solo refuerza los contenidos

académicos, sino que también estimula el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales, fortaleciendo el vínculo entre los estudiantes y el conocimiento científico.

4.2.Marco Teórico

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, orientado al análisis de estrategias lúdico-pedagógicas en la enseñanza de las Ciencias Naturales a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), se retoman diversos referentes teóricos que permiten sustentar conceptualmente la propuesta. En este sentido, el marco teórico se estructura a partir de ejes fundamentales que permiten comprender la relación entre las prácticas pedagógicas inclusivas y los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos escolares diversos.

4.2.1. Inclusión Educativa

La inclusión educativa constituye un principio orientador de los sistemas educativos contemporáneos, cuyo propósito es garantizar el acceso, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes, independientemente de sus características individuales. De acuerdo con la UNESCO (2009), la inclusión implica reconocer y responder a la diversidad de necesidades de los estudiantes mediante la participación activa en el aprendizaje, la cultura y la comunidad escolar. Este enfoque representa un cambio frente a modelos tradicionales de educación, en los que la diferencia era abordada desde la segregación o la exclusión. Desde esta perspectiva, Stainback & Stainback (2007) señalan que la inclusión educativa no se limita a la ubicación física del estudiante en el aula regular, sino que supone transformaciones profundas en las políticas, las prácticas pedagógicas y la cultura institucional.

En consecuencia, la inclusión requiere ajustes curriculares, metodológicos y organizativos que permitan atender la diversidad de aprendizajes presentes en el aula. Este proceso implica un compromiso colectivo por parte de docentes, directivos y demás actores educativos.

En el contexto colombiano, la inclusión educativa se encuentra respaldada por la Ley 1618 de 2013, la cual establece el derecho de las personas con discapacidad a una educación de calidad en igualdad de oportunidades. Esta normativa exige a las instituciones educativas la implementación de ajustes razonables y estrategias pedagógicas flexibles que favorezcan la participación de los estudiantes con NEE. No obstante, como señala Arnáiz (2018), la enseñanza tradicional basada en métodos expositivos y memorísticos presenta limitaciones para responder a la diversidad, lo que hace necesario incorporar enfoques metodológicos más activos y contextualizados.

4.2.2. Indicadores de la Inclusión Educativa

Para medir la efectividad de la inclusión educativa, es necesario considerar una serie de indicadores que permitan evaluar el grado de equidad y accesibilidad dentro del sistema educativo. Booth & Ainscow (2000) proponen un modelo basado en la identificación de barreras para el aprendizaje y la participación, destacando la importancia de adaptar el currículo, capacitar a los docentes y promover una cultura escolar inclusiva.

Entre los indicadores clave de inclusión educativa se encuentran:

Accesibilidad física y arquitectónica: Garantizar que las instalaciones escolares sean adecuadas para estudiantes con discapacidad.

Adecuación del currículo: Implementación de ajustes razonables en los contenidos y metodologías para atender la diversidad de aprendizajes.

Formación docente en educación inclusiva: Capacitación continua en estrategias para la atención de estudiantes con NEE.

Participación activa de los estudiantes: Garantizar que los niños con discapacidad no solo asistan a la escuela, sino que también se involucren en actividades académicas y sociales.

Sensibilización de la comunidad educativa: Estrategias para reducir el estigma y los prejuicios

relacionados con la discapacidad.

Evaluación y seguimiento de la inclusión: Herramientas para medir el impacto de las estrategias inclusivas en el aprendizaje de los estudiantes.

Torrego et al. (2018) afirman que una educación inclusiva efectiva requiere un compromiso institucional y una evaluación constante de las estrategias implementadas para garantizar la equidad educativa.

4.2.3. Discapacidad y Educación

El concepto de discapacidad ha experimentado una evolución significativa, transitando de un enfoque médico, centrado en el déficit individual, hacia un modelo social que enfatiza la eliminación de barreras del entorno (OMS, 2011). En el ámbito educativo, este enfoque implica reconocer que las dificultades de aprendizaje no se originan únicamente en el estudiante, sino en la interacción entre sus características y las condiciones del contexto escolar. Desde esta perspectiva, UNESCO (2008) y Echeita (2013) destacan la importancia de centrar la educación en las potencialidades de los estudiantes, promoviendo prácticas pedagógicas que favorezcan su participación y autonomía. Esto supone la implementación de recursos didácticos accesibles, el uso de apoyos educativos y la diversificación de las metodologías de enseñanza.

Asimismo, Maqueira et al. (2023) señalan que la educación inclusiva debe orientarse al fortalecimiento de las capacidades individuales, garantizando oportunidades de aprendizaje significativas para todos los estudiantes. En este sentido, la atención a estudiantes con NEE requiere prácticas pedagógicas flexibles que reconozcan la diversidad como un valor y no como una limitación.

4.2.4. Constructivismo y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

El constructivismo, como teoría del aprendizaje, sostiene que el conocimiento no es una mera transmisión de información, sino que se construye activamente a partir de la interacción del individuo

con su entorno (Piaget, 1966; Vygotsky, 2000). En este enfoque, el estudiante es protagonista de su propio aprendizaje y desarrolla conocimientos a partir de su experiencia, sus conocimientos previos y su interacción con los demás. Desde esta perspectiva, el aprendizaje en ciencias naturales debe fundamentarse en la exploración, la experimentación y la resolución de problemas, permitiendo que los niños con NEE construyan su conocimiento de manera significativa. Vygotsky (2000) introduce el concepto de la “zona de desarrollo próximo” (ZDP), que resalta la importancia de la mediación de un adulto o un par más capacitado en el proceso de aprendizaje.

En el contexto de la enseñanza de niños con NEE, este concepto se traduce en la necesidad de adaptar estrategias didácticas que faciliten la interacción y el apoyo en el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Bruner et al. (1988) argumenta que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes participan activamente en la adquisición de conocimientos mediante experiencias directas. En este sentido, la enseñanza de las ciencias naturales desde un enfoque constructivista implica la implementación de metodologías activas que fomenten la curiosidad, el pensamiento crítico y la aplicación del conocimiento en contextos reales. El aprendizaje basado en el descubrimiento, promovido por Bruner, resalta la importancia de permitir que los estudiantes construyan sus propias respuestas a partir de la exploración y la manipulación de materiales.

Además, el constructivismo resalta la importancia del aprendizaje significativo, en el cual los nuevos conocimientos se relacionan con las experiencias previas de los estudiantes. Como menciona Ausubel (1918) la enseñanza debe partir de los conocimientos previos para facilitar la comprensión y la asimilación de nuevos conceptos, promoviendo así un aprendizaje más profundo y duradero. En este sentido, la contextualización del conocimiento es clave en la educación de niños con NEE, ya que les permite vincular los nuevos conceptos con su realidad cotidiana, haciéndolos más comprensibles y aplicables a su vida diaria.

4.2.5. Pedagogía y Práctica Pedagógica en la Enseñanza de las Ciencias Naturales

La pedagogía, entendida como la ciencia que estudia la educación y la enseñanza, es clave en la implementación de estrategias didácticas efectivas. Por su parte, la práctica pedagógica se refiere a la aplicación de principios pedagógicos en contextos educativos específicos. Freire (2004) señala que la enseñanza debe ser un proceso dialógico en el que el maestro y el estudiante construyan conocimiento de manera conjunta, favoreciendo un aprendizaje significativo. En la enseñanza de las ciencias naturales a niños con NEE, la práctica pedagógica debe adaptarse a sus necesidades individuales, incorporando metodologías innovadoras que fomenten su participación y comprensión. Esto incluye el diseño de ambientes de aprendizaje flexibles, la utilización de recursos multisensoriales y la adaptación de materiales didácticos para garantizar la accesibilidad cognitiva y motriz de los estudiantes.

La integración de estrategias lúdicas en la práctica pedagógica permite que los estudiantes aprendan de manera más dinámica y atractiva, potenciando su motivación e interés por la ciencia. Según Ramírez (2005) el aprendizaje debe ser una experiencia significativa, donde los estudiantes participen activamente en la construcción del conocimiento a través de la interacción con el entorno y el trabajo colaborativo.

4.2.6. Estrategias Didácticas Basadas en la Lúdica

El aprendizaje basado en la lúdica se ha consolidado como una estrategia efectiva para mejorar la enseñanza de diversas disciplinas, incluidas las ciencias naturales. Piaget (1980) argumentó que el juego es una herramienta clave en el desarrollo cognitivo, ya que permite a los niños construir su conocimiento a través de la experimentación y la interacción con su entorno. En este sentido, las estrategias lúdico-pedagógicas facilitan la comprensión de conceptos científicos mediante experiencias sensoriales, motrices y emocionales.

El juego como estrategia didáctica fomenta la creatividad, la resolución de problemas y el trabajo en equipo, habilidades esenciales para el desarrollo integral del estudiante. Según Vygotsky (1978), el juego es una actividad social que permite a los niños interiorizar normas y conocimientos, lo que lo convierte en un recurso clave para la enseñanza inclusiva. En el caso de los niños con NEE, la lúdica permite generar un ambiente de aprendizaje más motivador y accesible, en el que puedan participar activamente sin sentirse limitados por sus dificultades.

4.2.7. Impacto de la Lúdica en el Aprendizaje y Desarrollo de Niños con NEE

Diversos estudios han demostrado que la lúdica tiene un impacto positivo en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Vygotsky (1978) enfatiza que el aprendizaje se produce en la interacción con los demás, y que el juego desempeña un papel crucial en la internalización de conceptos y habilidades. Cuando los niños participan en actividades lúdicas, pueden experimentar, equivocarse y corregir sus errores de manera natural, lo que fortalece su capacidad de aprendizaje autónomo. En el caso de los niños con NEE, la lúdica contribuye a la reducción de barreras para el aprendizaje al permitir la adaptación de los contenidos de manera accesible. Estudios como los de Moyles (2010) han resaltado que el uso de juegos y actividades interactivas mejora la capacidad de atención y la retención de la información en niños con dificultades de aprendizaje. Además, la lúdica facilita la inclusión, promoviendo un ambiente de aprendizaje cooperativo en el que todos los estudiantes pueden participar activamente.

4.2.8. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) constituye un enfoque pedagógico orientado a la planificación de procesos educativos que respondan a la diversidad desde su diseño inicial. De acuerdo con el Center for Applied Special Technology (CAST, 2018), el DUA propone ofrecer múltiples formas de representación de la información, diversas opciones de acción y expresión, así

como múltiples medios de implicación, con el fin de atender las diferentes necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Este enfoque resulta especialmente pertinente en contextos de educación inclusiva, donde coexisten estudiantes con distintas capacidades y estilos de aprendizaje.

En el caso de la enseñanza de las Ciencias Naturales a estudiantes con NEE, el DUA permite estructurar experiencias de aprendizaje flexibles que integren recursos visuales, manipulativos y experimentales. De esta manera, los contenidos científicos pueden ser presentados de formas accesibles, favoreciendo la comprensión y la participación activa de los estudiantes. Asimismo, este enfoque se articula con el uso de estrategias lúdico-pedagógicas, ya que ambas propuestas buscan reducir barreras para el aprendizaje mediante metodologías variadas y adaptables al contexto escolar.

4.2.9. Aprendizaje Activo

El aprendizaje activo se fundamenta en la participación directa del estudiante en la construcción de su conocimiento, superando modelos tradicionales centrados en la transmisión pasiva de información. Bonwell y Eison (1991) citados en Espejo (2016) definen el aprendizaje activo como un enfoque en el que los estudiantes realizan actividades que les exigen reflexionar, analizar y aplicar los contenidos aprendidos. En la enseñanza de las Ciencias Naturales, este enfoque resulta especialmente relevante, dado que la disciplina se apoya en la observación, la experimentación y la resolución de problemas. Desde esta perspectiva, el aprendizaje activo se relaciona estrechamente con el enfoque constructivista y con el uso de la lúdica como mediadora del aprendizaje. Las actividades prácticas, los experimentos sencillos y los juegos científicos permiten que los estudiantes interactúen con los fenómenos naturales de manera directa. En el caso de los estudiantes con NEE, este tipo de experiencias favorece la participación y la comprensión de los contenidos, al permitirles aprender a partir de la acción y la exploración guiada.

4.2.10. Motivación

La motivación constituye un elemento clave en los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en contextos educativos inclusivos. Según Ryan & Deci (2000), desde la teoría de la autodeterminación, la motivación se fortalece cuando los estudiantes experimentan autonomía, competencia y sentido de pertenencia dentro del entorno educativo. Estos factores resultan fundamentales para promover la participación activa y el compromiso con el aprendizaje.

En el caso de los estudiantes con NEE, la motivación puede verse influenciada por las metodologías empleadas en el aula y por las oportunidades de interacción que se les ofrecen. Las estrategias lúdico-pedagógicas, al incorporar el juego y la experimentación, pueden favorecer la disposición hacia el aprendizaje de las Ciencias Naturales. En este sentido, analizar la relación entre motivación, lúdica e inclusión permite comprender cómo las prácticas pedagógicas pueden incidir en la participación de los estudiantes, sin establecer afirmaciones absolutas, sino desde una perspectiva investigativa y descriptiva.

4.3. Marco Conceptual

En el presente marco conceptual se abordan los principales términos que sustentan esta investigación, con el propósito de delimitar y clarificar los conceptos clave relacionados con la enseñanza de las Ciencias Naturales mediante estrategias lúdico-pedagógicas dirigidas a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). La definición precisa de estos conceptos permite comprender el enfoque del estudio y establecer una base conceptual coherente con el marco teórico y metodológico.

4.3.1. Educación Inclusiva

La educación inclusiva se define como un proceso de transformación del sistema educativo con el fin de garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias individuales,

tengan acceso a una educación de calidad. Según Arnaiz al. (2018) la inclusión educativa no se limita a la integración física de los estudiantes con NEE en las aulas, sino que implica una adaptación metodológica, curricular y organizativa para atender la diversidad. En Colombia, la Ley 1618 de 2013 establece el marco legal para la inclusión educativa, promoviendo la igualdad de oportunidades en el acceso y permanencia en la educación.

4.3.2. Lúdica

La lúdica se refiere al conjunto de actividades relacionadas con el juego y la recreación que favorecen el desarrollo integral de los estudiantes y facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje. Desde una perspectiva pedagógica, la lúdica se considera una mediadora del aprendizaje que permite abordar los contenidos de manera dinámica y significativa. Piaget (1951) sostiene que el juego cumple un papel fundamental en el desarrollo cognitivo, ya que posibilita la exploración del entorno y la construcción activa del conocimiento. Asimismo, Vygotsky (1978) señala que la lúdica tiene un carácter social que favorece la interacción entre los estudiantes y contribuye al desarrollo de funciones psicológicas superiores. En el ámbito educativo, la lúdica no se concibe únicamente como una actividad recreativa, sino como una estrategia pedagógica que puede ser integrada de manera intencional en el aula para facilitar la comprensión de los contenidos, especialmente en contextos inclusivos.

4.3.3. Aprendizaje

El aprendizaje se entiende como un proceso mediante el cual los estudiantes adquieren, construyen y transforman conocimientos a partir de la interacción con su entorno y con otros sujetos. Desde el enfoque constructivista, el aprendizaje no es una simple transmisión de información, sino un proceso activo en el que el estudiante desempeña un rol protagónico (Piaget, 1959). En este sentido, el aprendizaje se fortalece cuando los contenidos se relacionan con las experiencias previas y el

contexto del estudiante. Por su parte, Ausubel (1983) plantea que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se integran de manera coherente a la estructura cognitiva existente. En el caso de los estudiantes con NEE, el aprendizaje requiere estrategias pedagógicas que faciliten la comprensión, la participación y la interacción, permitiendo que los contenidos sean accesibles y funcionales dentro del proceso educativo.

4.3.4. Estrategias Didácticas

Las estrategias didácticas son un conjunto de acciones planificadas por los docentes para facilitar la enseñanza y el aprendizaje. Según Fuentes (2006), las estrategias didácticas deben estar orientadas a estimular el pensamiento crítico y reflexivo, promoviendo una participación activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento. En el contexto de estudiantes con NEE, el diseño de estrategias didácticas debe considerar adaptaciones curriculares y metodológicas para atender las necesidades específicas de aprendizaje.

4.3.5. Necesidades Educativas Especiales (NEE)

El término Necesidades Educativas Especiales hace referencia a aquellos estudiantes que requieren adaptaciones en el proceso educativo debido a dificultades en el aprendizaje, discapacidad o condiciones particulares. Según la UNESCO (2005), la educación inclusiva busca garantizar que los estudiantes con NEE puedan participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante ajustes razonables y metodologías diversificadas. En el contexto colombiano, la Ley 115 de 1994 establece la obligatoriedad de garantizar la inclusión de estos estudiantes en las instituciones educativas.

4.3.6. Didáctica de las Ciencias Naturales

La didáctica de las ciencias naturales se enfoca en el estudio de los métodos y estrategias utilizadas para enseñar contenidos científicos de manera efectiva. Según Harlen (1965), la enseñanza de la

ciencia debe promover la comprensión de los fenómenos naturales a través de la investigación, la experimentación y la resolución de problemas. En el caso de estudiantes con NEE, es necesario implementar estrategias adaptadas que permitan el acceso al conocimiento científico a través de actividades lúdicas e interactivas.

4.3.7. El Juego

El juego constituye una herramienta esencial para la enseñanza en la infancia, ya que facilita la adquisición de conocimientos y habilidades de manera natural y motivadora. Bruner (1983) sostiene que el juego permite a los niños desarrollar habilidades cognitivas y sociales, promoviendo la comprensión de conceptos complejos de manera accesible. En el contexto de la enseñanza de la biología, la incorporación de juegos educativos puede facilitar la comprensión de conceptos abstractos a través de actividades manipulativas y visuales.

4.4.Marco Legal

El presente estudio se fundamenta en un conjunto de normativas nacionales e internacionales que respaldan la educación inclusiva y el derecho de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) a recibir una enseñanza de calidad adaptada a sus necesidades particulares. A continuación, se presentan las disposiciones legales más relevantes que sustentan la implementación de estrategias didácticas basadas en la lúdica para la enseñanza de las ciencias naturales en el colegio Aguas Negras, Montería, Córdoba.

4.4.1. Normativa Internacional

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), en su artículo 26 establece que toda persona tiene derecho a la educación y que esta debe orientarse al pleno desarrollo de la personalidad humana y al fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y libertades fundamentales.

La convención sobre los derechos del niño (2006) Ratificada por Colombia mediante la Ley 12 de 1991, esta convención reconoce en su artículo 28 el derecho del niño a la educación sin discriminación y, en su artículo 29, la necesidad de que la enseñanza fomente el desarrollo integral del menor.

La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (2006) Ratificada en Colombia mediante la Ley 1346 de 2009, en su artículo 24 establece el derecho de las personas con discapacidad a la educación inclusiva y a recibir ajustes razonables para garantizar su aprendizaje en igualdad de condiciones.

La Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales (1994) Documento clave en la promoción de la educación inclusiva, el cual establece que los sistemas educativos deben ser diseñados y aplicados teniendo en cuenta la diversidad de estudiantes y adaptando los métodos de enseñanza para garantizar el acceso y la participación de todos.

4.4.2. Normativa Nacional

La Constitución Política (1991)

Artículo 67: La educación es un derecho y un servicio público que tiene una función social. El Estado garantizará condiciones de igualdad para el acceso y la permanencia en el sistema educativo.

Artículo 68: Se reconoce la autonomía de los establecimientos educativos y la obligación del Estado de garantizar una educación inclusiva para personas con discapacidad.

Ley 115 de 1994 o Ley General de Educación

En su artículo 46 establece la obligatoriedad de ofrecer una educación especial para estudiantes con discapacidad o talentos excepcionales, garantizando la inclusión en el sistema educativo.

En su artículo 14 promueve el uso de metodologías innovadoras y flexibles que favorezcan el aprendizaje de todos los estudiantes.

Ley 1618 de 2013

Esta ley establece las disposiciones para garantizar el ejercicio pleno de los derechos de las personas con discapacidad, asegurando su acceso a una educación inclusiva y de calidad.

Obliga a las instituciones educativas a realizar ajustes razonables en los procesos pedagógicos y a garantizar estrategias que faciliten la participación de los estudiantes con NEE en igualdad de condiciones.

El Decreto 1421 de (2017)

Reglamenta la atención educativa para la población con discapacidad en Colombia, enfatizando la adaptación del currículo y el diseño de estrategias pedagógicas flexibles. Dispone que las instituciones educativas deben contar con planes individuales de ajustes razonables (PIAR) para garantizar el aprendizaje de los estudiantes con NEE.

Los Lineamientos Política de Educación Superior Inclusiva e intercultural (2020)

Promueven la aplicación de estrategias didácticas diferenciadas y metodologías activas, como el aprendizaje basado en el juego, para facilitar el acceso al conocimiento a estudiantes con NEE.

5. Diseño metodológico

A continuación, se presenta el diseño metodológico de la presente investigación, detallando el enfoque, tipo de investigación, método, hipótesis, criterios éticos, población, muestra y procedimientos que guiarán el desarrollo del proyecto.

5.1. Enfoque de la Investigación

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo, orientado a comprender los significados, percepciones y transformaciones que emergen durante el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de estrategias lúdicas con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Según Hernández et al. (2014), este enfoque se fundamenta en la interpretación de la realidad a partir de las experiencias de los participantes, lo cual resulta pertinente cuando se busca promover una transformación educativa significativa desde el aula. Como lo plantea Domínguez (2000) en Salazar (2020), el enfoque cualitativo permite captar los significados intersubjetivos compartidos por los actores involucrados en una experiencia educativa. En este caso, se busca comprender cómo los estudiantes con NEE, sus docentes y la comunidad escolar perciben la aplicación de una estrategia didáctica basada en el juego, y cómo esta influye en la comprensión de las ciencias naturales y en su inclusión educativa.

5.2. Tipo de Investigación

Este estudio se enmarca en la Investigación-Acción Participativa (IAP), ya que busca generar un cambio en la práctica educativa a través de la reflexión, participación activa y colaboración entre los distintos actores de la comunidad escolar. Según Sirvent & Rigal (2012), la IAP se orienta hacia la construcción colectiva de conocimientos con el objetivo de transformar las condiciones sociales o educativas de una comunidad específica. De acuerdo con Johnston et al. (2018), la IAP no solo se limita a generar conocimientos útiles para resolver una problemática, sino que involucra directamente a los

participantes en el proceso investigativo, permitiéndoles convertirse en agentes de cambio. En este sentido, docentes, estudiantes y otros miembros del entorno educativo participarán activamente en el diseño, aplicación y evaluación de la estrategia didáctica “El mundo de la ciencia a través del juego”, generando así un conocimiento situado, contextualizado y pertinente.

5.3.Diseño de la Investigación

El diseño metodológico contempla el desarrollo de varias acciones que permiten alcanzar los objetivos específicos planteados:

Para **el primer objetivo**, que busca identificar las dificultades en la comprensión de conceptos biológicos por parte de los estudiantes con NEE, se empleó la observación directa en el aula, entrevistas a docentes y análisis documental institucional. Este proceso permitió reconocer las barreras actuales y establecer un diagnóstico pedagógico detallado.

En cuanto **al segundo objetivo**, se procedió al diseño e implementación de la estrategia didáctica “El mundo de la ciencia a través del juego”, mediante talleres lúdicos, actividades experimentales, juegos pedagógicos y materiales adaptados. La planificación se desarrolló de forma colaborativa entre los docentes y el investigador, asegurando su pertinencia y viabilidad.

Para **el tercer objetivo**, relacionado con la evaluación del impacto de la estrategia, se aplicaron rúbricas de observación, entrevistas finales y portafolios de evidencias que permitieron valorar los logros, avances y aprendizajes de los estudiantes en aspectos cognitivos, sociales y actitudinales.

5.4.Método

El método que guía esta investigación es el inductivo, ya que parte de la observación de experiencias particulares en el aula para construir interpretaciones y conclusiones sobre la efectividad de la estrategia. El enfoque inductivo es especialmente valioso en estudios cualitativos, pues permite construir el conocimiento a partir del análisis de casos concretos, reconociendo la riqueza de lo

cotidiano y lo contextual (Taylor & Bogdan, 1987)

Hipótesis

Aunque en la investigación cualitativa las hipótesis no se formulan en términos tradicionales, se establecen **supuestos de trabajo** que orientan el proceso investigativo. En este caso, se proponen los siguientes:

Supuesto 1: La implementación de una estrategia didáctica basada en la lúdica favorece la comprensión de los conceptos de ciencias naturales en estudiantes con NEE del grado tercero del Colegio Aguas Negras.

Supuesto 2: El uso del juego como mediador del aprendizaje fortalece la inclusión educativa, al promover la participación activa, la motivación y la interacción entre estudiantes con y sin discapacidad.

5.5. Criterios Éticos

La investigación observará los principios éticos fundamentales, tales como:

Consentimiento informado: Se solicitará la autorización por escrito de la institución educativa, así como de los padres o acudientes de los estudiantes participantes.

Confidencialidad: Toda la información recogida será tratada con estricta confidencialidad. No se divulgarán nombres ni datos personales que permitan la identificación de los participantes.

Respeto y dignidad: Se garantizará que la participación de los estudiantes sea voluntaria, respetuosa y libre de cualquier forma de discriminación o presión.

5.6. Población y Muestra

La población objeto de estudio está compuesta por los estudiantes del grado tercero del Colegio Aguas Negras de Montería, Córdoba, jornada mañana, con énfasis en aquellos con Necesidades Educativas Especiales. Este grupo está conformado por aproximadamente 23 estudiantes, de los cuales

se espera trabajar de forma directa. La muestra se centra específicamente en los estudiantes de quinto grado, de los cuales doce son niñas y once son niños, sumando un total de veintitrés estudiantes con edades comprendidas entre los ocho y diez años.

Tabla 1.

Muestra

Género	Número de estudiantes
Femenino	12
Masculino	11
Total	23

Fuente; autor de la investigación, (2026).

5.7. Instrumentos De Recolección De Información

Para el desarrollo del proyecto *“El mundo de la ciencia a través del juego”*: Estrategia didáctica basada en la lúdica para la enseñanza de las ciencias naturales a niños con Necesidades Educativas Especiales de tercer grado en el Colegio Aguas Negras, Montería, Córdoba, se definieron técnicas e instrumentos de recolección de información acordes con el enfoque cualitativo con apoyo cuantitativo adoptado en la investigación. Esta selección permitió obtener información sistemática y confiable sobre los procesos de aprendizaje, participación e interacción de los estudiantes, así como sobre la percepción docente frente a la estrategia implementada.

La elección de las técnicas y sus respectivos instrumentos se fundamenta en los objetivos específicos del estudio, orientados a: (1) caracterizar las respuestas de los estudiantes con NEE frente a actividades lúdicas; (2) identificar cambios en su participación, interacción y comprensión de conceptos científicos; y (3) valorar la pertinencia de la estrategia didáctica desde la perspectiva docente. En coherencia con lo anterior, se emplearon técnicas que permiten acceder tanto a la experiencia directa en el aula como a las percepciones de los actores involucrados.

5.7.1. Observación participante y sus instrumentos

La observación participante se utilizó como técnica principal para el registro sistemático de comportamientos, interacciones y dinámicas desarrolladas durante la implementación de las actividades lúdicas. Según Taylor y Bogdan (1987), esta técnica permite al investigador comprender los fenómenos educativos desde el contexto natural en el que ocurren, favoreciendo una interpretación profunda de las prácticas pedagógicas y las respuestas de los participantes. Para el desarrollo de esta técnica se emplearon como instrumentos el diario de campo, la lista de cotejo y registros fotográficos. El diario de campo permitió consignar descripciones detalladas, reflexiones y situaciones relevantes observadas durante las sesiones, mientras que la lista de cotejo facilitó el registro sistemático de indicadores previamente definidos relacionados con la participación, motivación e interacción de los estudiantes.

Estos instrumentos resultaron especialmente pertinentes para el seguimiento de estudiantes con NEE, cuyas formas de expresión del aprendizaje no siempre son predominantemente verbales.

5.7.2. Entrevista semiestructurada y guion de entrevista

La entrevista semiestructurada se empleó como técnica para recoger información desde la perspectiva de los docentes del área de Ciencias Naturales y de apoyo pedagógico. Hernández Sampieri et al. (2014) señalan que este tipo de entrevista permite obtener información profunda y flexible, ya que combina preguntas previamente definidas con la posibilidad de explorar nuevas ideas surgidas durante la conversación. El instrumento utilizado fue un guion de entrevista de caracterización, diseñado en coherencia con los objetivos de la investigación. Dicho guion incluyó preguntas orientadas a indagar las percepciones docentes sobre la estrategia lúdica implementada, los cambios observados en los estudiantes con NEE, la pertinencia de la propuesta y las necesidades institucionales para fortalecer los procesos de educación inclusiva. Las entrevistas se aplicaron a 10

docentes, garantizando la sistematicidad y comparabilidad de la información recolectada.

5.7.3. Talleres pedagógicos y fichas de registro

El taller pedagógico se empleó como técnica de recolección de información y, al mismo tiempo, como estrategia de intervención. De acuerdo con Ander-Egg (2003), el taller constituye una técnica participativa que favorece el aprendizaje activo, la interacción social y la expresión creativa, permitiendo observar procesos cognitivos, emocionales y sociales en contextos educativos.

Como instrumentos de esta técnica se utilizaron fichas de registro, rúbricas de desempeño y registros anecdóticos, los cuales permitieron documentar la participación y el nivel de comprensión de los estudiantes durante actividades como elaboración de dibujos, dramatizaciones, rompecabezas de ecosistemas, retos grupales, creación de maquetas, juegos didácticos y siembra de plantas ornamentales.

Estas actividades facilitaron la evaluación del aprendizaje a través de formas de expresión simbólica, en concordancia con lo planteado por Vygotsky (1978), quien sostiene que el aprendizaje se construye mediante la interacción social y el uso de mediadores culturales.

5.7.4. Portafolio de evidencias

Finalmente, se implementó el portafolio de evidencias como instrumento de sistematización de la información recolectada a lo largo del proceso. Según Ramírez (2005), el portafolio permite documentar de manera organizada los avances individuales y colectivos, favoreciendo una evaluación continua y reflexiva del aprendizaje. Este instrumento incluyó producciones estudiantiles, fotografías, registros anecdóticos y materiales elaborados durante los talleres pedagógicos. El análisis del portafolio permitió evidenciar cambios en la comprensión de conceptos científicos, la motivación hacia el aprendizaje y la integración social de los estudiantes con NEE, aportando información clave para valorar el impacto de la estrategia didáctica basada en la lúdica.

Lista de Cotejo

Instrumento para la técnica de observación participante

Nombre del instrumento: Lista de cotejo para el seguimiento de actividades lúdicas en ciencias naturales

Técnica: Observación participante

Objetivo: Registrar de manera sistemática la participación, interacción y comprensión de los estudiantes con NEE durante la implementación de estrategias lúdico-pedagógicas en el área de ciencias naturales.

Población: Estudiantes de tercer grado con Necesidades Educativas Especiales

Momento de aplicación: Durante el desarrollo de las actividades lúdicas

Escala: Sí / No / muy poco

Tabla 2.

Lista de cotejo

<i>Ítem</i>	<i>Indicador observado</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Muy poco</i>	<i>Observaciones</i>
1	Participa activamente en la actividad lúdica propuesta				
2	Muestra interés y motivación durante la actividad				
3	Interactúa con sus compañeros de manera respetuosa				
4	Sigue instrucciones básicas durante la actividad				
5	Manipula materiales didácticos de forma adecuada				
6	Expresa ideas o emociones relacionadas con la actividad				
7	Relaciona la actividad lúdica con el contenido de ciencias naturales				
8	Mantiene la atención durante el desarrollo de la actividad				

Fuente; autor de la investigación, (2026).

Ficha de Registro

Instrumento para la técnica de taller pedagógico

Nombre del instrumento: Ficha de registro de talleres lúdico-pedagógicos

Técnica: Taller pedagógico

Objetivo: Registrar el desempeño, la interacción y la comprensión de los estudiantes durante las actividades lúdicas desarrolladas en los talleres de ciencias naturales.

Población: Estudiantes de tercer grado con NEE

Momento de aplicación: Al finalizar cada taller lúdico

Ficha de registro

- **Fecha:** _____
- **Nombre de la actividad:** _____
- **Contenido trabajado:** _____
- **Duración:** _____

Aspectos observados:

Nivel de participación del estudiante:

☐ Alto ☐ Medio ☐ Bajo

Interacción con compañeros:

☐ Activa ☐ Ocasional ☐ Escasa

Comprensión del contenido trabajado:

☐ Comprende ☐ Comprende parcialmente ☐ No evidencia comprensión

Expresión emocional durante la actividad:

☐ **Positiva** ☐ **Neutral** ☐ **Negativa**

Observaciones relevantes: _____

Rúbrica de Desempeño

Instrumento para la técnica de evaluación formativa

Nombre del instrumento: Rúbrica de desempeño para actividades lúdico-pedagógicas en ciencias naturales

Técnica: Evaluación formativa

Objetivo: Valorar el nivel de desempeño de los estudiantes con NEE durante la implementación de estrategias lúdicas en la enseñanza de las ciencias naturales, considerando procesos de participación, comprensión conceptual e interacción social.

Población: Estudiantes de tercer grado con Necesidades Educativas Especiales

Momento de aplicación: Durante y al finalizar las actividades lúdicas

Tipo de evaluación: Cualitativa – descriptiva

Tabla 3.*Rúbrica de desempeño*

<i>Criterio</i>	<i>Nivel alto</i>	<i>Nivel medio</i>	<i>Nivel bajo</i>
Participación en la actividad	Participa de manera constante y voluntaria durante la actividad lúdica	Participa de forma intermitente cuando recibe apoyo	Presenta baja o nula participación
Comprensión del concepto científico	Relaciona la actividad lúdica con el contenido trabajado	Reconoce algunos elementos del contenido	Presenta dificultad para identificar el contenido
Uso de materiales didácticos	Manipula los materiales de forma adecuada y autónoma	Requiere apoyo ocasional para usar los materiales	Presenta dificultad permanente en el uso de materiales
Interacción social	Interactúa de manera respetuosa y colaborativa con sus pares	Interactúa de forma limitada	Presenta escasa interacción
Expresión de ideas o emociones	Expresa ideas, emociones o experiencias relacionadas con la actividad	Expresa ideas con apoyo del docente	No logra expresar ideas o emociones

Fuente: autor de la investigación, (2026).

5.5. Resultados Caracterización De Procesos En La Enseñanza De La Biología De Los

Estudiantes Con Nee.

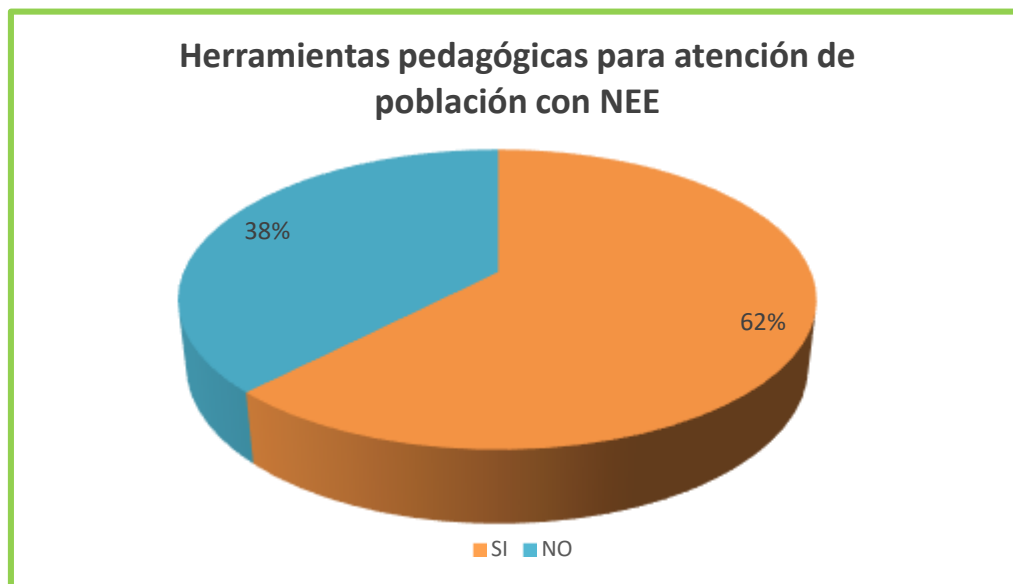
En este apartado se presentan los resultados derivados del proceso de caracterización de la población y del análisis de los procesos de inclusión en el área de Ciencias Naturales a partir de la implementación de la estrategia didáctica “El mundo de la ciencia a través del juego”. La caracterización se obtuvo mediante observaciones directas realizadas por el investigador y a partir de la aplicación de una encuesta estructurada dirigida a los docentes de primaria del Colegio Aguas Negras, con el propósito de evaluar la pertinencia, el impacto y el nivel de aceptación de la estrategia lúdica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) del grado tercero.

El proceso de intervención permitió contrastar los resultados obtenidos antes y después de la aplicación de la estrategia, para determinar si el objetivo central del proyecto fortalecer la enseñanza de las ciencias naturales mediante experiencias lúdicas adaptadas se cumplió de manera efectiva. Para ello, se encuestaron 10 docentes, quienes aportaron información clave sobre los cambios observados

en la motivación, participación, comprensión, interacción social y desarrollo comunicativo de los estudiantes con NEE. A través de las observaciones y aplicación de encuesta a docentes realizada por el investigador del presente trabajo en la Institución Educativa Aguas Negras, se evidenciaron las siguientes respuestas de la caracterización, que se presentan a continuación:

Ilustración 1.

¿La Institución Educativa Aguas Negras de Montería cuenta con herramientas pedagógicas para atender población con NEE?



Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

En la figura, se presentan los resultados sobre el uso de herramientas pedagógicas para atender la población con NEE, en la que el 62% de los docentes encuestados afirma que en el colegio las directivas brindan este tipo de herramientas; mientras que el 38 % afirman que no conocen acerca del tema. Asimismo, el proceso de inclusión educativa de educandos con NEE va más allá, necesita de determinadas metodologías y herramientas claras, lo que implica realizar cambios pedagógicos acorde a las necesidades de los estudiantes, aplicados por todas las personas que integran el Colegio Aguas Negras de Montería, en beneficio de todos.

Ilustración 2.

¿La estrategia lúdica aumentó la motivación de los estudiantes con NEE?



Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

En la figura, se presentan los resultados sobre la motivación de los estudiantes, en la el 87% de los docentes afirmó que la estrategia lúdica incrementó significativamente la motivación de los estudiantes con NEE, un resultado que se explica por la manera en que el juego transforma las dinámicas tradicionales en experiencias activas, multisensoriales y emocionalmente estimulantes. Durante actividades como rompecabezas ambientales, juegos de memoria sobre animales y dramatizaciones de ecosistemas, los estudiantes evidenciaron una mayor disposición, entusiasmo y permanencia en las tareas, expresado en conductas como anticipación positiva, expresiones verbales y no verbales de alegría y aumento del tiempo de concentración, incluso en aquellos con dificultades atencionales.

Este comportamiento coincide con lo planteado por Vygotsky (1979), quien señala que el juego constituye un mediador esencial del desarrollo psicológico y emocional, permitiendo que los estudiantes aprendan en un ambiente relajado y motivador; así mismo, Piaget (1975) sostiene que la

actividad lúdica fortalece la curiosidad y la disposición hacia el aprendizaje al convertir el conocimiento en una experiencia concreta. El 13% que no percibió cambios relevantes responde a estudiantes que requieren procesos de adaptación más prolongados, lo que se relaciona con lo expuesto por Ausubel (1983), quien enfatiza que el aprendizaje significativo depende del ritmo individual y de la capacidad para conectar nuevas experiencias con conocimientos previos. En conjunto, estos resultados confirman que la lúdica actúa como un motor motivacional extrínseco que, con el tiempo, se transforma en motivación intrínseca, promoviendo aprendizajes más profundos, duraderos e inclusivos.

Ilustración 3.

¿Observó mejoras en la participación activa de los estudiantes durante las actividades lúdicas?



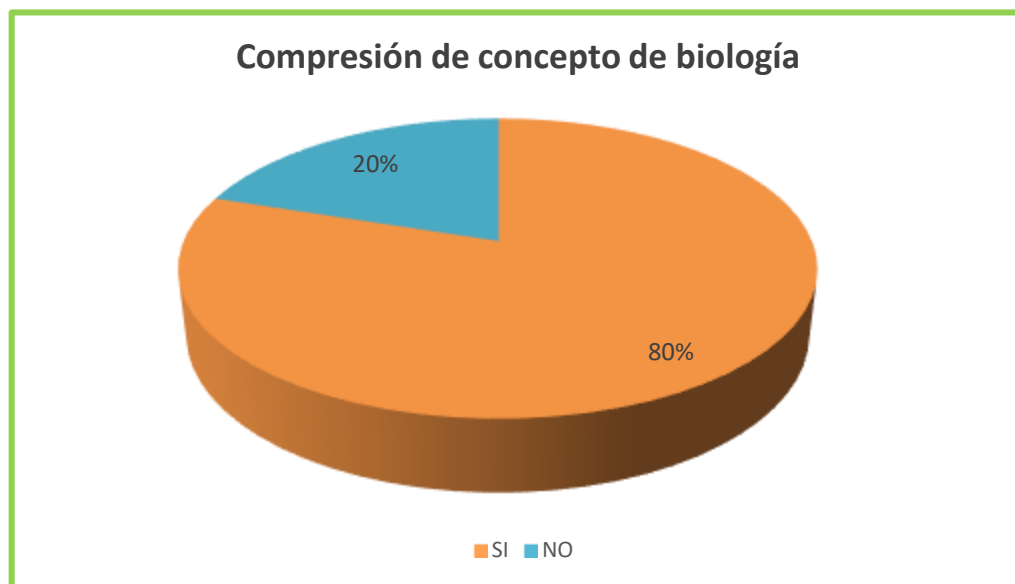
Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

En la figura, se presenta la participación activa sobre la estrategia en la que el 75% de los docentes indicó que la participación activa aumentó de manera notable durante la estrategia, manifestándose en intervenciones espontáneas, colaboración con los compañeros, manipulación de materiales y toma de decisiones en los juegos científicos. Este resultado es especialmente relevante en estudiantes con NEE,

quienes suelen participar poco en clases tradicionales por ansiedad, temor al error o dificultades de comprensión. La lúdica reduce estas barreras al generar un ambiente seguro y motivador, tal como plantean Vygotsky (1978) y Bruner (1983), quienes afirman que el juego favorece la interacción social y la construcción del conocimiento. Aunque el 25% de los docentes reportó niveles similares de participación, lo atribuyeron a estudiantes con perfiles más reservados o con limitaciones más severas, en línea con lo señalado por Mitler (2000) sobre la necesidad de apoyos diferenciados. En conjunto, la participación se consolida como un indicador clave de inclusión y apropiación del aprendizaje en el área de ciencias naturales. **Interpretación:** La participación emergió como un indicador clave de inclusión y apropiación del aprendizaje.

Ilustración 4.

¿La comprensión de los conceptos de Ciencias Naturales mejoró con el uso de actividades lúdicas?



Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

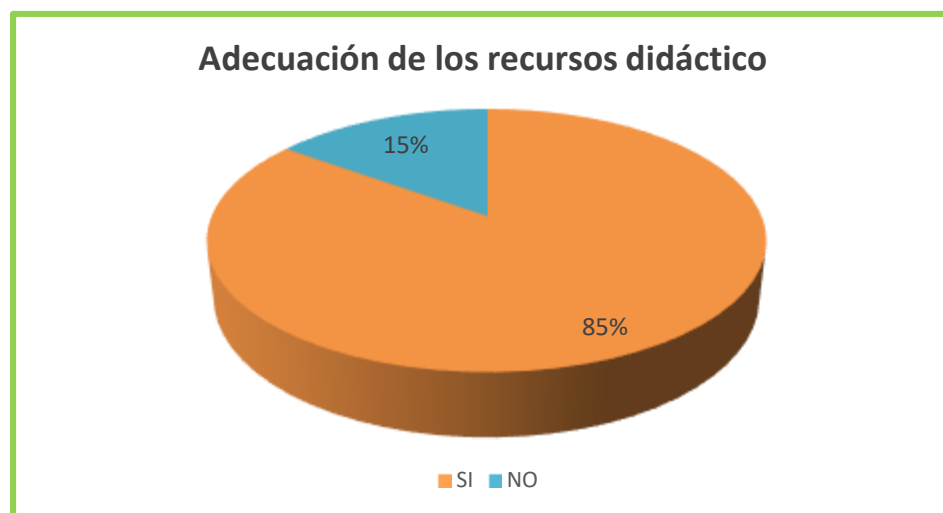
En la figura, se presenta la comprensión de los conceptos de la biología a través de actividades lúdicas en la que el 80% de los docentes afirmó que la estrategia lúdica facilitó significativamente la comprensión de conceptos fundamentales de la biología, especialmente cuando los estudiantes

exploraron fenómenos naturales mediante experiencias concretas como observar el crecimiento de plantas, clasificar seres vivos, experimentar con el agua y construir maquetas de ecosistemas. Este resultado coincide con los planteamientos de Piaget (1959) y Bruner (1960), quienes sostienen que el aprendizaje se fortalece cuando el niño manipula, explora y construye significados desde la acción. Asimismo, el uso de experiencias sensoriales permitió que los estudiantes con NEE describieran, según sus posibilidades verbales y no verbales, procesos que antes les resultaban abstractos, validando lo propuesto por Vygotsky (1978) sobre el aprendizaje mediado y contextualizado.

El 20% de los docentes que no percibió mejoras notables señaló que algunos estudiantes requieren mayores niveles de repetición, apoyos visuales adicionales o una mayor fragmentación de los contenidos, tal como recomiendan Arnáiz (2017) y Mitler (2000) para una atención educativa inclusiva. **Interpretación:** En Ciencias Naturales, lo concreto, lo manipulable y lo visible favorecen el aprendizaje significativo, especialmente en NEE.

Ilustración 5.

¿Los recursos didácticos utilizados fueron adecuados y accesibles para estudiantes con NEE?



Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

La figura, representa los recursos didácticos utilizados en la que el 85% de los docentes consideró adecuados los materiales utilizados durante la estrategia –tarjetas visuales, rompecabezas, semillas, plantas pequeñas, recipientes, juegos de clasificación, experimentos sencillos y materiales de rasgado– debido a que favorecieron la manipulación directa, promovieron el aprendizaje sensorial y permitieron ajustar las actividades a los distintos ritmos de los estudiantes con NEE, lo que coincide con lo planteado por Bruner (1983) y Piaget (1951) respecto a la importancia de los recursos manipulativos para la construcción activa del conocimiento.

Estos materiales también contribuyeron a crear un ambiente dinámico y menos rígido, facilitando la exploración y la participación espontánea, aspecto fundamental en pedagogías inclusivas como lo destacan Arnáiz (2017) y Vygotsky (1978). No obstante, el 15% de los docentes señaló la necesidad de incorporar materiales más especializados, tales como pictogramas, tarjetas con texturas o instrumentos adaptados para estudiantes con dificultades motoras o sensoriales, alineándose con las recomendaciones de Booth y Ainscow (2011) sobre la diversificación de apoyos para garantizar la accesibilidad y participación plena en contextos inclusivos.

Interpretación: Los recursos fueron pertinentes, pero la diversidad del grupo exige continuar ampliando y diversificando los apoyos.

Ilustración 6.

¿La interacción social entre los estudiantes con NEE mejoró gracias a la estrategia lúdica?



Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

La figura, representa la interacción social entre los estudiantes en que el 90% de los docentes reportó mejoras significativas en la interacción social de los estudiantes con NEE durante la implementación de la estrategia lúdica, especialmente en actividades cooperativas como dramatizaciones, retos en parejas y siembras compartidas, donde los niños lograron turnarse adecuadamente, comunicar necesidades, solicitar ayuda, apoyar a sus compañeros y regular pequeños conflictos mediante el diálogo; estas conductas coinciden con lo planteado por Vygotsky (1978), quien afirma que el juego favorece el desarrollo de funciones sociales superiores al promover la cooperación y la internalización de normas sociales.

Asimismo, la lúdica permitió integrar a estudiantes que usualmente permanecían aislados o mostraban dificultades para iniciar interacciones, aspecto que respalda lo expuesto por Moyles (2010) sobre el potencial del juego para fortalecer vínculos socioemocionales en niños con necesidades diversas. El 10% restante indicó que las interacciones se mantuvieron similares, especialmente en

estudiantes con perfiles de retraimiento más marcado, lo cual, como señala Marchesi (2014), refleja que algunos niños requieren procesos más prolongados y apoyos específicos para avanzar en el ámbito socioafectivo dentro de entornos inclusivos.

Interpretación: La interacción emergió como evidencia concreta de inclusión y construcción colectiva de conocimiento.

Ilustración 7.

Considera que la estrategia debe implementarse de forma continua en la institución



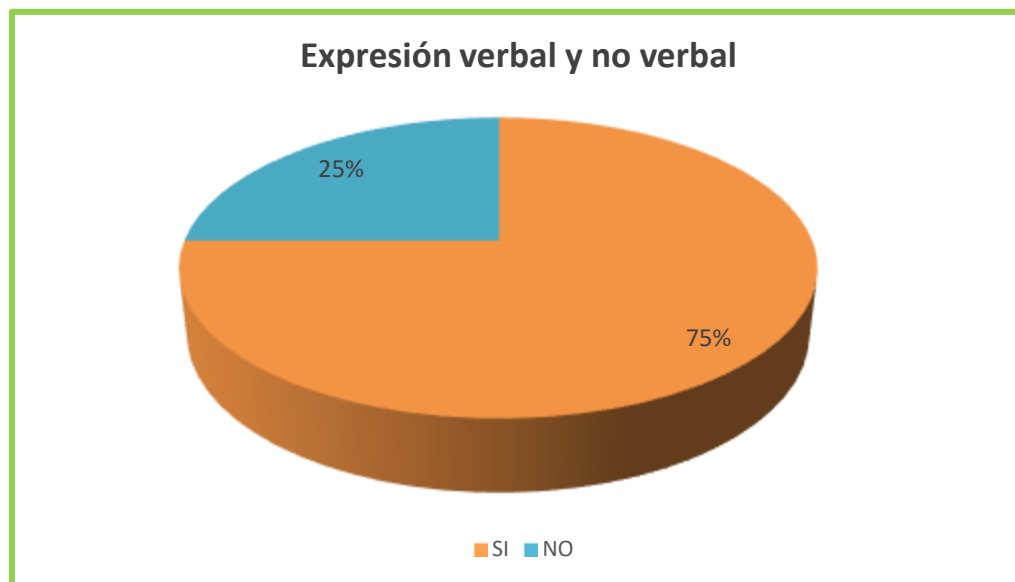
Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

La figura, representa que la estrategia didáctica debe implementarse de forma continua en la institución, en la que el 100% de los docentes coincidió en que la estrategia didáctica basada en la lúdica es altamente pertinente para la institución, destacando que no solo mejora la convivencia escolar y facilita el aprendizaje, sino que también fortalece la inclusión educativa, promueve el trabajo colaborativo y responde adecuadamente al contexto rural del Colegio Aguas Negras, donde los estudiantes requieren metodologías activas, accesibles y contextualizadas.

Este consenso docente se alinea con lo planteado por Arnáiz (2017), quien sostiene que las estrategias inclusivas deben adaptarse a las realidades socioculturales de cada escuela para garantizar la participación de todos los estudiantes, y con Booth y Ainscow (2011), quienes afirman que la pertinencia institucional de una estrategia se evidencia cuando esta reduce barreras y amplía oportunidades de aprendizaje. Además, los docentes resaltaron que la propuesta favorece de manera significativa la participación de los estudiantes con NEE. **Interpretación:** El consenso docente evidencia la necesidad de convertir la estrategia en un recurso pedagógico permanente.

Ilustración 8.

¿Las actividades lúdicas facilitaron la expresión verbal o no verbal de los estudiantes con NEE?



Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

La figura, representa las actividades lúdicas que facilitaron la expresión verbal y no verbal en la que el 75% de los docentes afirmó que los estudiantes con NEE mejoraron notablemente su expresión comunicativa durante la implementación de la estrategia lúdica, especialmente en actividades que les permitían señalar, nombrar, describir, dramatizar o imitar procesos naturales, evidenciándose en descripciones simples sobre las plantas, comentarios espontáneos acerca de

experimentos, señalamientos de tarjetas visuales y manifestaciones emocionales durante el juego. No obstante, el 25% de los docentes reportó no haber observado cambios significativos en estudiantes con limitaciones comunicativas más profundas, lo cual es coherente con lo señalado por Marchesi y Martín (2014) sobre la necesidad de procesos más prolongados, apoyos especializados y estrategias complementarias para favorecer el desarrollo expresivo en perfiles con mayor complejidad lingüística.

Ilustración 9.

¿La estrategia lúdica favoreció un ambiente emocionalmente seguro para los estudiantes con NEE?



Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

La figura, representa que la estrategia basada en la lúdica favoreció un ambiente emocional seguro en el que el 95% de los docentes indicó que la estrategia lúdica generó un ambiente emocional seguro para los estudiantes con NEE, evidenciado en la disminución de la ansiedad, el aumento de la confianza y una mayor disposición a participar en las actividades, pues los niños se sintieron libres de explorar, equivocarse, proponer y divertirse mientras aprendían. Este resultado coincide con lo planteado por Vygotsky (1978), quien sostiene que el juego crea zonas de libertad emocional que

facilitan el desarrollo cognitivo y socioafectivo, y con Moyles (2010), quien afirma que los ambientes lúdicos reducen la tensión asociada al error y favorecen la participación espontánea.

Ilustración 10.

¿El tiempo de atención de los estudiantes mejoró durante las actividades lúdicas?

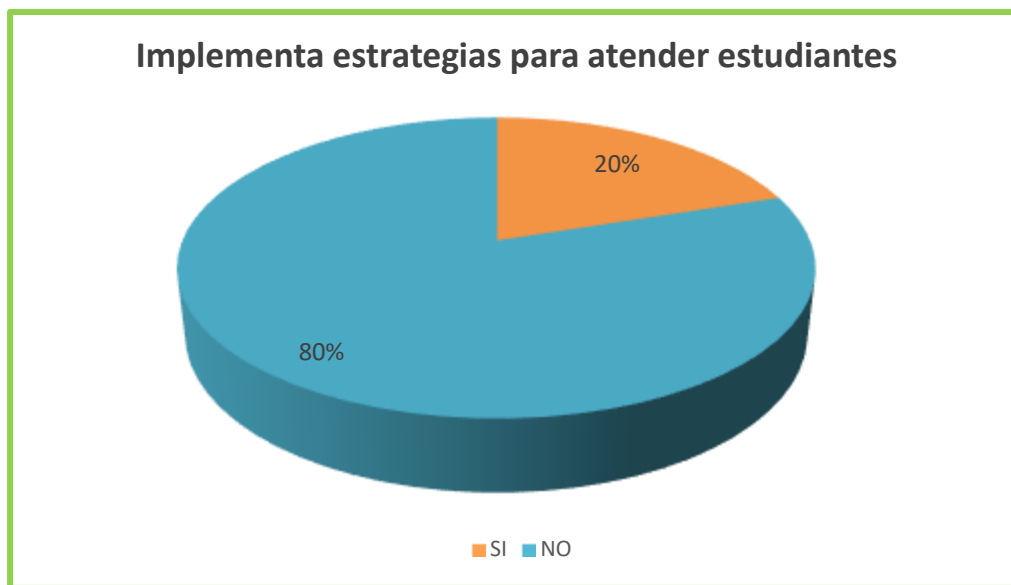


Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

La figura, representa el tiempo de atención de los estudiantes durante las estrategias didácticas en el que el 88% de los docentes afirmó que los estudiantes con NEE mostraron una mayor atención y concentración durante las actividades lúdicas, pues los juegos dinámicos y retadores lograron mantener su interés por más tiempo, tal como señalan Piaget (1951) y Vygotsky (1978) al destacar que el juego favorece la autorregulación y el sostenimiento de la atención en entornos de aprendizaje activo. En contraste, el 12% indicó no haber observado cambios significativos, lo cual puede deberse a que algunos estudiantes requieren tiempos de adaptación más amplios o apoyos adicionales para responder mejor a nuevas dinámicas pedagógicas.

Ilustración 11.

Implementación de estrategias para atender a estudiantes con NEE

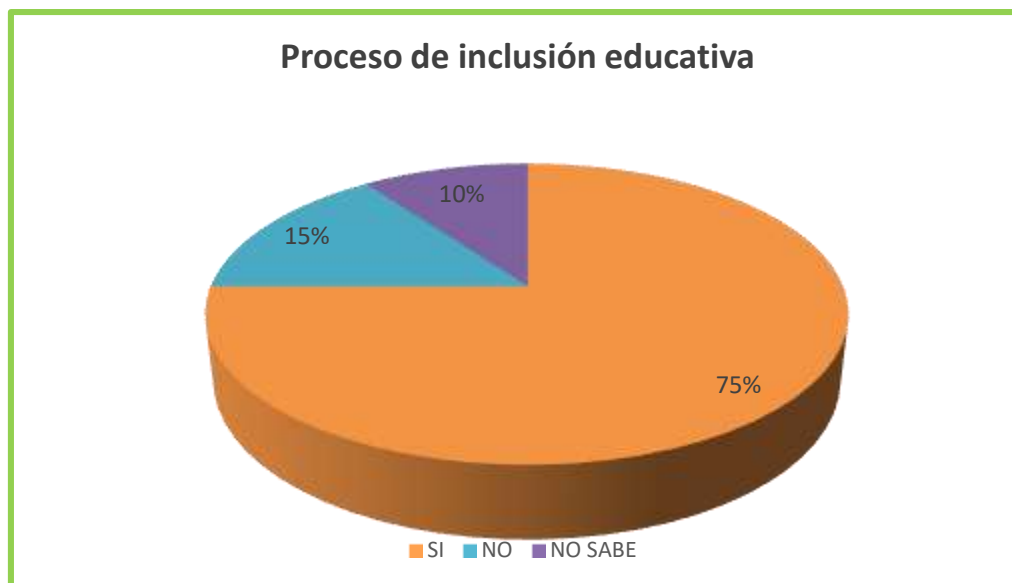


Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

La figura, se relaciona con la implementación de estrategias para atender de forma individual a estudiantes con NEE, en la que el 80% de los docentes del Colegio afirmó que hace uso de estas en sus espacios de clases. Por lo anterior, es un reto importante desde la rectoría, la formación de los docentes, utilizando estrategias que permitan cerrar la brecha que dificulta el desarrollo de los procesos de inclusión.

Ilustración 12.

¿Considera que esta propuesta fortalece los procesos de inclusión educativa en Ciencias Naturales?



Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

La figura, se relaciona que la estrategia didáctica fortalece los procesos de inclusión en el que el 75% de los docentes manifestó que la estrategia lúdica fortaleció de manera significativa la inclusión educativa, ya que el juego permitió que todos los estudiantes incluidos aquellos con NEE pudieran participar, aportar, aprender y compartir sin sentirse limitados por sus dificultades, lo cual coincide con lo planteado por Arnáiz (2017) y Booth y Ainscow (2011) respecto al valor de las metodologías activas para eliminar barreras y promover la participación plena en entornos inclusivos. A través de actividades cooperativas y experiencias multisensoriales, los estudiantes lograron integrarse de forma natural en las dinámicas del aula, reforzando los principios de equidad y participación que destacan autores como Vygotsky (1978) sobre el rol social del aprendizaje.

Por su parte, el 15% de los docentes indicó no percibir un impacto claro en los procesos de inclusión, mientras que el 10% manifestó no tener suficiente información para evaluarlo, lo cual refleja

la diversidad de perspectivas que suelen presentarse en contextos educativos donde los cambios

Ilustración 13.

Satisfacción a la hora de aplicar las estrategias didácticas en estudiantes con NEE

requieren tiempo, acompañamiento y ajustes progresivos.



Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

El 95% de los docentes encuestados manifestó que la aplicación de actividades lúdicas y talleres basados en juegos, exploración sensorial y dinámicas cooperativas permitió que los estudiantes se desarrollaran en un ambiente social más seguro, promoviendo el respeto, la confianza y una mayor disposición a participar. Asimismo, los docentes señalaron que estos materiales no solo facilitaron la comprensión de los contenidos de ciencias naturales, sino que también fortalecieron la autoestima de los estudiantes al brindarles oportunidades para expresarse, interactuar y sentirse competentes dentro del proceso de aprendizaje.

5.5.1. Alcances y Limitaciones

5.5.1.1. Estrategia Didáctica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales

La estrategia didáctica “**El mundo de la ciencia a través del juego**” se diseñó con el propósito de fortalecer el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de tercer grado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) del Colegio Aguas Negras, Montería, Córdoba. Esta propuesta se articula con los principios de educación inclusiva establecidos por la Ley 1618 de 2013 y el Decreto 1421 de 2017, así como con los aportes de autores como Piaget (1951), Vygotsky (1978), Arnáiz (2017) y Torres (2015), quienes defienden el juego, la interacción social y la adaptación del entorno como herramientas fundamentales para el aprendizaje de los niños con NEE.

La estrategia se fundamentó en actividades lúdicas, multisensoriales y experimentales desarrolladas en un ambiente flexible y adaptado, con el fin de facilitar la comprensión de conceptos biológicos que suelen ser complejos para los estudiantes con dificultades en el aprendizaje.

A través del juego, la exploración y la manipulación de materiales concretos, se buscó transformar la enseñanza tradicional de la biología centrada en contenidos abstractos y lenguaje técnico en experiencias accesibles, participativas y significativas, en coherencia con los objetivos del proyecto de investigación. Por ello, se presentan las características más importantes de la estrategia didáctica realizada para el cumplimiento de los objetivos trazados, a continuación:

- **Nombre de la estrategia:** *El mundo de la ciencia a través del juego.*
- **Institución:** Colegio Aguas Negras, Montería – Córdoba.
- **Área:** Ciencias Naturales – Biología.
- **Docente investigador:** Duván Andrés Ramos Colón.
- **Grado:** Tercer grado (estudiantes con NEE).

- **Objetivo general:** Fortalecer la comprensión de conceptos biológicos a través de una estrategia lúdica que promueva la motivación, la participación activa y la inclusión educativa.

Descripción general de la implementación

La estrategia se desarrolló en **cuatro sesiones**, cada una con una duración aproximada de **dos horas**, realizadas semanalmente. Cada sesión integró actividades lúdicas, juegos didácticos, experimentos sencillos, dinámicas cooperativas, retos grupales, rompecabezas de ecosistemas, siembra de plantas y materiales visuales adaptados. Además, se incorporaron talleres de expresión creativa, donde se utilizaron dramatizaciones, dibujos, maquetas y actividades de clasificación para facilitar la construcción de conocimientos desde la experiencia directa.

Los temas centrales abordados fueron:

Exploración del entorno y reconocimiento de elementos naturales.

Clasificación de plantas y animales mediante actividades lúdicas.

Comprensión de procesos biológicos a través de la siembra y observación del crecimiento.

Integración de aprendizajes mediante juegos, retos de grupo y socialización final.

Cada sesión fue organizada bajo las fases de exploración, estructuración, transferencia y refuerzo, permitiendo una secuencia didáctica coherente y accesible para los estudiantes con NEE, en consonancia con el enfoque constructivista y la mediación pedagógica propuesta por Vygotsky.

Sesiones de Aprendizaje: en las tablas 2 a la 4 se presentan las sesiones de clase en las que se presentan los objetivos de aprendizaje, los recursos que se utilizan para lograr dichos propósitos, el tiempo utilizado y actividades propuestas para la clase.

Tabla 4.*Sesión 1 – Exploración del entorno natural*

Tema	Reconocimiento del entorno natural y elementos del ambiente
Objetivo	Identificar elementos naturales del entorno mediante actividades lúdicas y sensoriales que faciliten la observación y descripción en estudiantes con NEE.
Recursos	Tarjetas visuales, láminas de plantas y animales, material sensorial (hojas, piedras, tierra), rompecabezas sencillos, videos cortos, colores y papel.
Tiempo	2 horas
Actividades	
Exploración	• Presentación del tema mediante un juego de adivinanzas visuales. • Los estudiantes manipulan materiales naturales (hojas, tierra, piedras) para activar la sensibilidad sensorial. • Observación guiada del patio escolar o del entorno cercano.
Estructuración	• Clasificación básica de elementos naturales y no naturales usando tarjetas de colores. • Conversatorio guiado sobre lo observado: colores, formas, texturas.
Transferencia	• Armado de un rompecabezas ambiental en parejas. • Juego “¿Quién soy yo?”: dramatización sencilla de plantas o animales.
Refuerzo	• Realización de un dibujo sobre lo explorado. • Registro en el cuaderno: “Lo que más me llamó la atención de la naturaleza”.

Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

Tabla 5.*Sesión 2 – Clasificación de seres vivos*

Tema	Clasificación de plantas y animales
Objetivo de aprendizaje	Clasificar plantas y animales mediante juegos y material manipulativo adaptado a las necesidades de los estudiantes con NEE.
Recursos	Tarjetas clasificatorias, pictogramas, cajas de colores, maquetas pequeñas, rompecabezas, plastilina y videos cortos.
Tiempo	2 horas
Actividades	
Exploración	• Presentación de un video corto sobre plantas y animales. • Juego de “encuentra tu pareja”: cada estudiante recibe una tarjeta y busca a quien tenga la correspondiente.
Estructuración	Clasificación grupal utilizando cajas de colores (verde = plantas, azul = animales). Conversación guiada: ¿Qué tienen en común? ¿En qué se diferencian?
Transferencia	• Actividad con plastilina: creación de un animal o planta. • Retos cooperativos: ordenar tarjetas según hábitat, tamaño o forma
Refuerzo	Mini mural ambiental con los trabajos hechos en clase. Socialización oral o gestual según capacidades de cada estudiante

Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

Tabla 6.

Sesión 3 – Comprensión de procesos biológicos básicos

Tema	Procesos biológicos: siembra, cuidados y cambios en los seres vivos
Objetivo de aprendizaje	Comprender procesos básicos de crecimiento vegetal mediante actividades experimentales (siembra y observación).
Recursos	Semillas de plantas ornamentales, tierra, vasos biodegradables, agua, palitas pequeñas, guantes, tarjetas secuenciales con imágenes.
Tiempo estimado	2 horas
Actividades	
Exploración	• Presentación de una secuencia de imágenes sobre el crecimiento de una planta. • Preguntas sencillas: ¿Qué necesita una planta para vivir?
Estructuración	• Demostración guiada de la siembra. • Los estudiantes realizan la siembra con acompañamiento individualizado.
Transferencia	• Juego “Ordena la secuencia”: organizar tarjetas del proceso germinativo. • Observación con lupa de semillas, hojas y raíces.
Refuerzo	• Registro en el cuaderno o cartilla: dibujo del proceso realizado. • Pregunta final: “¿Qué aprendí de mi planta hoy?”

Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

Tabla 7.

Sesión 4 – Integración de aprendizajes

Tema	Integración de aprendizajes mediante juegos didácticos y retos colaborativos
Objetivo de aprendizaje	Integrar conocimientos adquiridos sobre plantas, animales y procesos biológicos mediante juegos, retos grupales y socialización de experiencias.
Recursos	Maquetas sencillas, tarjetas de juego, ruleta de preguntas, rompecabezas de ecosistemas, papelógrafos, marcadores.
Tiempo	2 horas
Actividades	
Exploración	Conversatorio inicial: ¿Qué recuerdan sobre las sesiones anteriores? Juego rápido: “Verdadero o falso” usando tarjetas.
Estructuración	Construcción colaborativa de una maqueta simple (ecosistema terrestre o acuático). Organización de roles: quien pega, quien corta, quien acomoda.
Transferencia	Ruleta de preguntas sobre naturaleza, clasificación y siembra. Retos por equipos: armar rompecabezas de ecosistemas en menos de 5 minutos.
Refuerzo	Socialización final de cada equipo. Exposición de trabajos en un pequeño Rincón Didáctico Ambiental.

Fuente: Autor del Proyecto, (2026)

5.5.2. Evaluación de cambios y resultados que generó la estrategia didáctica implementada

La implementación de la estrategia didáctica *“El mundo de la ciencia a través del juego”* permitió analizar los cambios producidos en los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales

(NEE) del grado tercero del Colegio Aguas Negras de Montería, a partir del desarrollo de actividades basadas en la lúdica para fortalecer la enseñanza de las ciencias naturales. Para este proceso se recogió información mediante observaciones, talleres y entrevistas semiestructuradas dirigidas a 16 docentes, quienes aportaron percepciones sobre los avances, dificultades y transformaciones evidenciadas durante la intervención pedagógica.

Los docentes informaron que la estrategia lúdica generó un ambiente dinámico y accesible que favoreció la participación activa de los estudiantes con NEE en actividades científicas como la siembra de plantas, la clasificación de seres vivos, la construcción de maquetas sencillas, el armado de rompecabezas ambientales, los retos cooperativos, la exploración sensorial de materiales naturales. Estas experiencias concretas facilitaron la comprensión de conceptos biológicos que, desde metodologías tradicionales, resultaban abstractos o poco significativos.

Asimismo, los docentes manifestaron que la estrategia favoreció la atención, la motivación y la interacción social. Los estudiantes mostraron mayor disposición para participar, colaborar, expresar opiniones, señalar elementos de la naturaleza y describir procesos simples como el crecimiento de una planta o las características de un animal. Se evidenció también un notable incremento en la autonomía, el reconocimiento de normas de convivencia y el trabajo en equipo, aspectos fundamentales para la inclusión educativa.

Desde la perspectiva institucional, los docentes señalaron que la práctica pedagógica implementada responde coherentemente a los principios de educación inclusiva establecidos por la Ley 1618 de 2013 y el Decreto 1421 de 2017. Destacaron además la importancia del acompañamiento del área de Psicología y la aplicación de los PIAR en casos donde existían diagnósticos formales, permitiendo adaptar materiales, tiempos, instrucciones y apoyos visuales para garantizar la participación efectiva de los estudiantes con NEE. Sin embargo, también se identificaron algunas

limitaciones. Los docentes expresaron la necesidad de fortalecer los recursos didácticos accesibles, como materiales visuales ampliados, tarjetas texturizadas, pictogramas y herramientas tecnológicas que permitan ampliar la experiencia sensorial. Igualmente, señalaron que el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Manual de Convivencia requieren actualización para reflejar de manera más clara los enfoques y prácticas actuales de educación inclusiva.

Pese a estas limitaciones, la evaluación demuestra que la estrategia lúdico–pedagógica fue pertinente, significativa y efectiva en el contexto del Colegio Aguas Negras. La incorporación del juego, la experimentación y la manipulación directa permitió que los estudiantes con NEE construyeran aprendizajes de forma activa, fortaleciendo su comprensión de fenómenos naturales y sus habilidades comunicativas, sociales y emocionales. Además, promovió un ambiente escolar más participativo e inclusivo, beneficiando no solo a los estudiantes con NEE, sino a todo el grupo.

6. Conclusiones y Sugerencias

6.1. Conclusiones

El desarrollo del proyecto *“El mundo de la ciencia a través del juego”* permitió analizar la implementación de una estrategia didáctica basada en la lúdica para la enseñanza de las Ciencias Naturales a estudiantes de tercer grado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) del Colegio Aguas Negras. A partir del enfoque cualitativo con apoyo cuantitativo, se obtuvo información relevante sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos educativos inclusivos.

En primer lugar, los resultados evidenciaron que el uso de estrategias lúdico-pedagógicas facilitó la participación activa de los estudiantes con NEE durante las actividades de Ciencias Naturales, permitiendo observar diversas formas de interacción, expresión y acercamiento a los conceptos científicos. Estas estrategias se constituyeron como mediadoras del aprendizaje, al favorecer espacios de exploración, experimentación y trabajo colaborativo en el aula. Asimismo, la aplicación de instrumentos como la observación sistemática, las listas de cotejo, los registros anecdóticos, los talleres de expresión creativa y la rúbrica de desempeño permitió describir de manera integral los procesos cognitivos, sociales y emocionales implicados en el aprendizaje. El uso articulado de estos instrumentos facilitó la comprensión de las dinámicas de aula, sin centrarse exclusivamente en resultados académicos, sino en los procesos desarrollados por los estudiantes.

Por otra parte, el análisis de la información recolectada permitió identificar la importancia de contar con estrategias didácticas flexibles y adaptadas a las características de los estudiantes con NEE, especialmente en el área de Ciencias Naturales, donde la comprensión de fenómenos requiere experiencias concretas y significativas. En este sentido, la lúdica se configuró como un recurso pedagógico que contribuye a reducir barreras para el aprendizaje y la participación dentro del aula. De igual manera, el estudio puso en evidencia la necesidad de fortalecer la articulación entre las

prácticas pedagógicas inclusivas y los lineamientos institucionales, de modo que las estrategias implementadas en el aula se encuentren respaldadas por documentos como el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR). Esta coherencia resulta fundamental para la sostenibilidad de los procesos inclusivos en el tiempo.

Finalmente, el trabajo desarrollado aporta elementos que pueden servir como referente para futuras investigaciones y prácticas educativas orientadas a la enseñanza de las Ciencias Naturales en contextos inclusivos. La experiencia evidencia que el enfoque lúdico-pedagógico constituye una alternativa didáctica pertinente para el abordaje de la diversidad en el aula, ofreciendo insumos para la reflexión pedagógica y el fortalecimiento de propuestas educativas que respondan a las necesidades de todos los estudiantes.

6.2.Recomendaciones

En los resultados de este estudio se realizó una caracterización de los procesos educativos implementados por los docentes del Colegio Aguas Negras en la enseñanza de las Ciencias Naturales a estudiantes de tercer grado con Necesidades Educativas Especiales (NEE). La recolección de datos se llevó a cabo mediante entrevistas semiestructuradas, cuyos resultados evidenciaron que los docentes poseen conocimientos sobre educación inclusiva y reconocen la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a la diversidad de sus estudiantes.

Como parte de la intervención, se diseñó y aplicó la estrategia didáctica “El mundo de la ciencia a través del juego”, basada en actividades lúdicas que incluyen experimentos sencillos, juegos educativos, rompecabezas, ejercicios de rasgado y relleno, y registro de observaciones sobre procesos naturales. Los estudiantes participaron activamente en estas actividades, desarrollando habilidades científicas, cognitivas y sociales mientras fortalecían la comprensión de conceptos de Biología de manera dinámica y significativa. Además, se evidenció que la participación de los padres de familia y

la comunidad en las actividades educativas favoreció la motivación de los estudiantes y permitió consolidar aprendizajes en un contexto de colaboración y acompañamiento. Sin embargo, se identificó que algunas prácticas pedagógicas todavía se basan en métodos tradicionales, y no siempre se alinean completamente con los lineamientos institucionales de inclusión y atención a estudiantes con NEE.

Por ello, se concluye que el Colegio Aguas Negras cuenta con herramientas pedagógicas y estrategias efectivas para promover la inclusión y el aprendizaje significativo a través de la lúdica. No obstante, es necesario reforzar la coherencia entre las prácticas docentes y las directrices institucionales, así como consolidar la lúdica como eje central de las actividades educativas.

En consecuencia, se recomienda:

Fortalecer la formación docente en metodologías lúdicas e inclusivas, garantizando que todos los estudiantes con NEE tengan oportunidades equitativas de aprendizaje.

Promover la continuidad y expansión de la estrategia lúdica “El mundo de la ciencia a través del juego” como parte permanente del plan de estudio de Ciencias Naturales.

Incentivar la participación de padres y comunidad en las actividades lúdico-pedagógicas, consolidando un entorno educativo colaborativo y motivador.

Revisar periódicamente las prácticas educativas para asegurar que estén alineadas con los lineamientos de inclusión y adaptadas a las necesidades específicas de cada estudiante.

Estas acciones permitirán que la enseñanza de las Ciencias Naturales sea más significativa, inclusiva y motivadora, fortaleciendo tanto las competencias académicas como las habilidades sociales y científicas de los estudiantes con NEE.

6.3.Sugerencias

A partir de los hallazgos obtenidos en el desarrollo del proyecto “El mundo de la ciencia a través del juego”, se identifican aspectos institucionales y pedagógicos que pueden ser fortalecidos para optimizar los procesos de atención a los estudiantes de tercer grado con Necesidades Educativas Especiales (NEE) en el Colegio Aguas Negras. En primer lugar, se plantea la pertinencia de fortalecer las prácticas pedagógicas mediante la búsqueda, selección y adaptación de estrategias lúdico-pedagógicas acordes a las características, ritmos y formas de aprendizaje de los estudiantes con NEE. Este proceso implica que los docentes analicen las necesidades específicas del grupo y diseñen actividades que integren el juego, la experimentación y la exploración como mediadores del aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

En relación con la gestión institucional, se sugiere la revisión y actualización del Proyecto Educativo Institucional (PEI), incorporando orientaciones específicas sobre educación inclusiva y el uso de estrategias didácticas basadas en la lúdica para la atención de estudiantes con NEE. Este ajuste permitiría fortalecer la coherencia entre los lineamientos institucionales y las prácticas pedagógicas desarrolladas en el aula, en concordancia con las políticas de inclusión educativa vigentes.

Desde el ámbito pedagógico, se considera pertinente fortalecer la implementación del Aprendizaje Cooperativo en el área de Ciencias Naturales, dado que este enfoque favorece la interacción entre los estudiantes y el trabajo colaborativo en actividades lúdicas y experimentales. Asimismo, se propone estructurar las actividades de aula integrando dinámicas de juego, experimentos sencillos y ejercicios de observación, registro y análisis, como estrategias que facilitan la participación activa y el acercamiento a los conceptos científicos desde experiencias significativas.

Por consiguiente, se plantea la elaboración de un manual pedagógico orientado a los docentes, que compile estrategias lúdicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales a estudiantes con NEE,

orientaciones para la aplicación del Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR), pautas de seguimiento de competencias y criterios de evaluación adaptados. Este recurso permitiría sistematizar las prácticas desarrolladas y servir como apoyo para la planeación y ejecución de procesos inclusivos en el aula.

Referencias bibliográficas

- Asamblea Nacional Constituyente. (20 de julio de 1991). *Constitución Política*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- Arnaiz, P., De Haro, R., & Azorín, C. (2018). Redes de apoyo y colaboración para la mejora de la educación inclusiva. *Profesorado*.
- Ausubel, D. (1918). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Obtenido de https://bibliotecadigital.uchile.cl/discovery/fulldisplay/alma991002665249703936/56UDC_INST:56UDC_INST
- Ayala, E. (2022). *JUEGOS DIDÁCTICOS COMO ESTRATEGIA INNOVADORA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES*. Obtenido de <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TGM/article/view/407/396>
- Booth, T., & Ainscow, M. (2000). *Índice de inclusión: desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas*. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000138159>
- Bruner, J., Palacios, J., & IgA, J. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación*. Obtenido de https://bibliotecadigital.uchile.cl/discovery/fulldisplay/alma991004846769703936/56UDC_INST:56UDC_INST
- Calderón, R., Jiménez, J., Pérez, L., & Vallín, D. (2025). Estrategias pedagógicas para la inclusión educativa social. *Dossiere temático*:
- Congreso de la República. (2013). *Ley 1618*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52081>

- Echeita, G. (2013). INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN EDUCATIVA. DE NUEVO "VOZ Y QUEBRANTO". *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 11, núm. 2, 99-118.
- Espejo, R. (2016). ¿Pedagogía activa o métodos activos? El caso del aprendizaje activo en la universidad. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, vol. 10, núm. 1, enero-junio, 16-27.
- Forero, E. (2017). *Estrategias lúdico pedagógicas para promover el aprendizaje significativo de las ciencias naturales en el componente entorno vivo de los estudiantes de tercer grado en la Institución Educativa Colegio Oriental N° 26, Cúcuta*. Obtenido de https://redcol.minciencias.gov.co/Record/UNAB2_29da556ec7ec1ac0723a5c461324895d
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Obtenido de <https://redclade.org/wp-content/uploads/Pedagog%C3%ADa-de-la-Autonom%C3%ADa.pdf>
- Fuentes, L. (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, núm. 47, 121-122.
- Fuentes, R., & Arcia, C. (2017). *ESTRATEGIAS LÚDICAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES PARA GENERAR APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA UNIÓN*. Obtenido de <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/f6410d30-de2f-4fc4-a6d8-102919b47e63/content>
- Gavilanes, D., & Pin, L. (2023). Estrategias para la enseñanza de los estudiantes con necesidades educativas especiales. *Transformación de la realidad desde la actuación teórica y práctica*.
- Harlen, W. (1965). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Obtenido de <https://edmorata.es/producto/ensenanza-y-aprendizaje-de-las-ciencias/>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill Education.
- León, E., & Olmos, C. (2018). “*ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES*”. Obtenido de <https://repositorio.utc.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e23ab3aa-b544-402a-98ed-d221062b8d43/content>
- Maqueira, G., Guerra, S., Martínez, R., & Verastegui, E. (2023). La educación inclusiva: desafíos y oportunidades para las instituciones escolares. *JOURNAL OF SCIENCE AND RESEARCH*, 210-229.
- Martínez, M. A. (2018). *Propuesta educativa orientada a estudiantes con necesidades educativas especiales para el aprendizaje de las ciencias naturales*. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.co/items/b30c433d-4339-49b9-92d5-a19bce90b22a>
- Ministerio de educación. (8 de febrero de 1994). *Ley 115*. Obtenido de https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Ministerio de Educación Nacional. (12 de octubre de 2020). *Lineamientos Política de Educación Superior Inclusiva e intercultural*. Obtenido de <https://www.mineduacion.gov.co/portal/micrositios-superior/Publicaciones-Educacion-Superior/357277:Lineamientos-de-politica-de-educacion-superior-inclusiva>
- Ministerio de Educación Nacional. (2022). Obtenido de https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-411409_recurso_00.pdf
- Moyles, J. (2010). *El juego en la Educación Infantil y Primaria*. Obtenido de https://edmorata.es/wp-content/uploads/2022/01/MOYLES.-El-juego-en-EI-y-EP_prw.pdf
- Naciones Unidas. (10 de diciembre de 1948). *La Declaración Universal de los Derechos Humanos*.

Obtenido de <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

Naciones Unidas. (2006). *CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD*. Obtenido de <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

OMS. (14 de diciembre de 2011). *Informe mundial sobre la discapacidad 2011*. Obtenido de <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789241564182>

Piaget, J. (1966). *La formación del símbolo en el niño: imitación juego y sueño, imagen y representación*. Obtenido de https://bibliotecadigital.uchile.cl/discovery/fulldisplay/alma991003578819703936/56UDC_INST:56UDC_INST

Piaget, J. (1980). *El lenguaje y el pensamiento del niño*. Colombia: Editorial Paidós. Obtenido de https://descubridor.banrepcultural.org/discovery/fulldisplay?docid=alma991005356479707486&context=L&vid=57BDLRDC_INST:57BDLRDC_INST&search_scope=MyInst_and_CI&adaptor=Local%20Search%20Engine&tab=ALL&query=any,contains,El%20lenguaje%20del%20pensamiento%2F&

Presidente de la República de Colombia. (21 de agosto de 2017). *Decreto 1421*. Obtenido de <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30033428>

Ramírez, A. (2005). Reseña de "Estrategias docentes para un aprendizaje significativo" de Frida Díaz Barriga Arceo y Gerardo. *Tiempo de Educar*, vol. 6, núm. 12, julio-diciembre, 397-403.

Roma, M. (2022). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MEDIADAS POR LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) EN ESTUDIANTES DE NIVEL PRIMARIO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN ESPECIAL. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación Mente Clara*, vol.

7, enero-diciembre, 1-21.

- Ryan, R., & Deci, E. (2000). *La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar*. Obtenido de https://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_RyanDeci_SpanishAmPsych.pdf
- Salazar, L. (2020). Investigación Cualitativa: Una respuesta a las Investigaciones Sociales Educativas. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*.
- Sirvent, M., & Rigal, L. (2012). *Investigación acción participativa: un desafío de nuestros tiempos para la construcción de una sociedad democrática*. Obtenido de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/187628>
- Stainback, S., & Stainback, W. (2007). Aulas inclusivas Un nuevo modo de enfocar y vivir el currículo. *Narcea Ediciones*.
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Obtenido de Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*.
- Torrego, J., Rayon, L., Muñoz, M., & Gómez, P. (2018). *Inclusión y mejora educativa*. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=741932&orden=0&info=open_link_libro
- UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales*. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427_spa
- UNESCO. (2008). *Educación inclusiva*. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000178084_spa
- UNESCO. (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177849_spa

- UNESCO. (2020). *Informe GEM*. Obtenido de <https://gem-report-2020.unesco.org/es/inclusion-y-educacion/>
- UNICEF. (junio de 2006). *CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO*. Obtenido de <https://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>
- Vanegas, Y., & Arrieta, D. (2018). *Estrategias Lúdico-Pedagógicas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales en el Grado Quinto de la Institución Educativa Ranchería de Sahagún Córdoba*. Obtenido de <https://repositorio.unicordoba.edu.co/entities/publication/c78100cd-7d48-4848-9374-cb666f85f90b>
- Vygotsky, L. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Obtenido de <https://saberepsi.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>

Anexos





