

**PROPUESTA EDUCATIVA ORIENTADA A ESTUDIANTES CON
NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES PARA EL APRENDIZAJE DE LAS
CIENCIAS NATURALES**

MARÍA ANGÉLICA MARTÍNEZ RIOJA

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ**

2018

**PROPUESTA EDUCATIVA ORIENTADA A ESTUDIANTES CON
NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES PARA EL APRENDIZAJE DE LAS
CIENCIAS NATURALES**

MARÍA ANGÉLICA MARTÍNEZ RIOJA

**Trabajo de grado para optar el título de:
Licenciada en Biología**

DIRECTORA

Profa., Dra. DIANA FABIOLA MORENO SIERRA

**Línea de investigación
Educación en Ciencias y Formación Ambiental**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTÁ
2018**

NOTA DE ACEPTACIÓN:

FIRMA DE JURADO:

FIRMA DE ASESOR:

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero agradecerle a Dios quién me ha brindado la oportunidad de terminar este importante proyecto de mi vida, gracias a mi Dios siempre estuve llena de motivación y perseverancia para no desfallecer.

Seguidamente al Departamento de Biología y a todos los docentes que hicieron parte de mi proceso educativo, quienes con sus conocimientos y experiencia marcaron mi vida y modelaron la docente que continuará construyéndose día a día.

Quiero agradecerle al Colegio El Gran Castillo & Peldaños y a sus docentes, porque junto a ellos logré vivir una gran experiencia y porque su labor en el campo de la educación es indispensable para reducir las brechas de la discriminación y la desigualdad. Además, quiero agradecerles a los estudiantes de nivel octavo, gracias por su tiempo y disposición en todo momento, por enseñarme a nunca dejar de ser niños y siempre dibujar una sonrisa en mi rostro.

A las profesoras Mary Luz Parra, Yeraldine Medina, Laura Castiblanco y Claudia Ruíz por su tiempo, dedicación y por sus conocimientos y experiencias compartidas para el desarrollo de esta investigación.

A mi familia por inculcar en mí los mejores valores, sobre todo la responsabilidad, la honestidad y la bondad, pues gracias a ellos logré culminar este camino que me permitió conocer lo mejor de mí, gracias por su apoyo. A mi novio, Sebastián Cruz quién siempre me escucho, a ti te agradezco cada instante, cada sonrisa, pues siempre me brindaste el ánimo necesario para continuar, gracias por tú comprensión.

Así mismo, mis más sinceros sentimientos de gratitud y admiración a la directora de tesis, profesora Diana Moreno, por su apoyo, por sus pertinentes orientaciones y porque siempre me sentí acompañada.

María Angélica Martínez Rioja

DEDICATORIA

A MI DIOS, quién ha guiado mis pasos y ha llenado mi vida de salud, bondad y amor infinito.

A mi padre Ignacio Martínez, que, aunque hace varios años partiste de este mundo, siempre has estado a mi lado con tu energía, protección y amor de padre, pues siempre quisiste para mí lo mejor, para ti papá este gran logro que algún día te prometí. Te Amo.

A mi madre Dilia Rioja por ser una mujer luchadora y trabajadora y por tú amor profundo, por acompañarme siempre, a mis hermanos por su ejemplo y dedicación, por llenarme de fortaleza para afrontar las dificultades de la vida. Los Amo.

A mis sobrinas Sofía y Silvana quienes representan la niñez, el presente y el futuro y la razón de mi profesión. Las Amo.

A mi amor Sebastián Cruz, por caminar a mi lado sin importar las dificultades, por tú amor sincero y por ser tú mi complemento y mí calma. Te Amo.

A mi perro Lucky mi amigo fiel y leal, quien me demuestra su cariño y me acompaña siempre.

A las personas que conocí durante este pasó por la universidad, quienes se convirtieron en amigas y compañeros de clases, salidas de campo y experiencias inigualables.

María Angélica Martínez Rioja

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Educación de educadores</i>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 6 de 201	

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Propuesta educativa orientada a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales para el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
Autor	Martínez Rioja, María Angélica
Directora	Moreno Sierra, Diana Fabiola
Publicación	Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2018. 201 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional
Palabras Clave	EDUCACIÓN INCLUSIVA, HUERTA ESCOLAR, SENTIDOS, DISCAPACIDAD.

2. Descripción
En el presente trabajo de grado se encuentra una propuesta educativa orientada al aprendizaje de las Ciencias Naturales, la cual abordó como objetivo general “Construir una propuesta educativa para el aprendizaje de las Ciencias Naturales con énfasis en las sensaciones, para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales de nivel octavo del Colegio El Gran Castillo & Peldaños”. Este trabajo de grado se plantea dado a que se reconoce el fraccionamiento de las distintas áreas del conocimiento para esta población, lo cual dificulta su aprendizaje, la necesidad de la formación de maestros en el área de Biología para el manejo y trabajo con población en discapacidad, además de la necesidad de que el Licenciado en Educación Especial también reconozca los

aportes de las Ciencias Naturales para el mejoramiento de la calidad de vida de la persona en condición de discapacidad. Por otro lado, se propone el trabajo desde las sensaciones puesto que los sentidos se convierten en un medio de acercamiento al conocimiento, al descubrimiento del mundo permitiendo que el sujeto se emocione y logre aprender a partir de experiencias vividas a lo largo de su vida.

Los objetivos específicos fueron: Caracterizar la enseñanza de las Ciencias Naturales en un grupo de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, identificar experiencias educativas con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en diferentes contextos, reconocer algunos aportes formativos, para el trabajo con población con NEE para Licenciados en Biología. Se plantea una metodología basada en el estudio de caso, la cual permite comprender y analizar las situaciones y problemáticas a profundidad, reconociendo el contexto en el que el estudiante se desenvuelve, además se realizaron entrevistas semiestructuradas a profesionales para la identificación de experiencias educativas con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en diferentes contextos, las cuales permitieron la reflexión en aspectos formativos y caracterizar mejor esta población. Para la propuesta educativa, el desarrollo de las diferentes temáticas fue abordado a partir de la huerta escolar como escenario de aprendizaje.

Como principales resultados se obtuvo que la propuesta es incluyente porque permitió la participación de todos los estudiantes con NEE, sin importar sus condiciones y dificultades, tuvo en cuenta los intereses individuales que fueron abordados en colectivo. Se desarrollaron actividades al interior del salón de clases y otros espacios externos a este, donde se promovió la participación y la cooperación, fortaleciendo actitudes de respeto y tolerancia. Además, a partir de la revisión teórica, las dimensiones de análisis de las entrevistas y de la realización de la propuesta educativa se concluye que es necesario darle otro lugar en la sociedad a los sujetos con Necesidades Educativas Especiales, donde se entretengan relaciones de tipo multidireccional es decir, que se reconozca que desde sus condiciones ellos pueden enseñar y donde la sociedad cambie su percepción hacia ellos, que los reconozca no como personas enfermas, sino que requieren de un acompañamiento que nos involucra a todos, entre los que se encuentran especialistas, padres de familia y la escuela, para ir más allá de la inclusión.

3. Fuentes

- Adamen, V (2015). Actitudes del profesorado ante el alumnado con NEE didáctica y organización escolar.
- Aguirre, P & e tal, (2015) Manual de atención al alumnado con Necesidades Específicas de apoyo educativo derivadas de Discapacidad Intelectual. Consejería de Educación de España.
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C (2016) Atención Educativa a Estudiantes con Discapacidad, para establecimientos educativos distritales. Subsecretaria de acceso y permanencia.
- Álvarez, C & San Fabián, J (2012) La elección del estudio de caso en investigación educativa. Universidad de Oviedo. Facultad de ciencias de la educación. Revista gazeta de antropología, artículo 14.
- Antoraz, E (2010) Desarrollo cognitivo y motor. Editorial Editex.
- Aranda, R. (2008). Atención Temprana en Educación Infantil. España: WK Educación.
- Arribas, T. (2004). La educación física de 3 a 8 años. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Arnal, J & e tal, (1994) La elección del estudio de caso en investigación educativa. Universidad de Oviedo. Facultad de ciencias de la educación. Revista gazeta de antropología, artículo 14.
- Bisquerra, R (2005) La educación emocional en la formación del profesorado. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 19, núm. 3, diciembre, pág. 95-114 Universidad de Zaragoza, España.
- Borrachero, A (2015) La emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en educación secundaria. Universidad de Extremadura. Facultad de Educación, Programa: Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemática. México, D.F.
- Borrachero, A & e, tal (2014) Las emociones en la enseñanza de las ciencias. Universidad de Extremadura. Departamento de Didáctica Ciencias Experimentales y matemáticas. México, D.F.
- Cebreiro, B. & Fernández, M. (2004) Estudio de casos, en F. Salvador Mata, J. L. Rodríguez Diéguez y A. Bolívar Botia, Diccionario enciclopédico de didáctica. Málaga, Aljibe. Tomado de: (<http://hdl.handle.net/10481/20644>).
- Coller, X. (2005) Estudio de casos. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid.
- Corbetta, P. (2007) Metodología y técnicas de investigación. Italia: McGrawHill.

- Chopitea I. (2010) Fundamentación pedagógica para propuestas curriculares educativas. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.gestiopolis.com/fundamentacion-pedagogica-para-propuestas-curriculares-educativas/>
- Cruz, L (2012) Propuesta de formación en niños con Necesidades Educativas Especiales; Para desarrollar el concepto de conjunto y una aproximación sus propiedades teniendo como eje integrador la enseñanza de las Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de ciencias. Maestría en la enseñanza de las ciencias exactas y naturales.
- Damasio, A. (2010) Y el cerebro creó al hombre. Barcelona: Destino.
- Duk, C (2004) ¿Integración escolar o Inclusión educativa? En: red de Inclusión. Directora ejecutiva de la Fundación INEN.
- Educación Inclusiva. [Documento en línea] Extraído el 4 de mayo 2010 de: www.espaciologopedico.com/.../glosariodet.php.
- Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Centros de Atención Múltiple-Primaria. (2004) Secretaría de educación pública, México, D.F
- Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. (2006). Editor: Ministerio de Educación Nacional. Bogotá Colombia. p.95.
- Educación inclusiva (2005) Garantía al derecho a la educación inclusiva en Bogotá D.C Universidad de los Andes. Facultad de derecho.
- Ferrándiz, A (2001) La relación entre el profesor tutor y el profesor de apoyo a la integración. Especialista en Educación Especial.
- Freire, P (1991) La importancia del leer y el acto de liberación. México. Editorial Siglo XXI.
- Flick U. (2007) Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Morata Paideia. pág. 89-109.
- García, M (2009). Universidad metropolitana escuela graduada de asuntos ambientales, San Juan, Puerto Rico. Huerta escolar como herramienta pedagógica en la educación ambiental.
- Gine, C (2011) Tendencias actuales y futuras en la Educación Especial: nuevos retos para los profesionales. Aula. nº 45. Barcelona. Ps. 5-9.
- Gómez, M. (2010). Aulas multisensoriales en Educación Especial. Ideas propias Editorial S.L.
- Gobierno de México (2010) Discapacidad Intelectual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica. Consejo Nacional de Fomento Educativo.

- Guía No. 12. (2006) Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales -NEE. Pág. 14. Gobierno de Colombia. Ministerio de Educación Nacional.
- Guzmán, F & e, *tal* (2010), Fundamentos éticos para la promoción de la autonomía y la interdependencia: la erradicación de la dependencia.
- Guerrero Y. & León A (2016) Huerta de plantas aromáticas: propuesta educativa para la enseñanza de la educación ambiental en estudiantes de grado noveno de la institución educativa distrital rural el Verjón. Universidad Pedagógica Nacional.
- Hargreaves, A. (1998). The emotions of teaching and educational change. En A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan y D. Hopkins (Eds.). International handbook of educational change. Dordrecht/ Boston/ London: Kluwer Academic Publishers, pp. 558-575.
- Imaz, J. (2005). Pensar sistémico: una introducción al pensamiento sistémico. Pontificia Universidad Javeriana.
- Línea de investigación: Educación en Ciencias y Formación Ambiental (s.f) Universidad Pedagógica Nacional. Revista Bio-Grafía.
- López, A (1997) La educación (especial): ¿Hija de un Dios menor en el mundo de la ciencia de la Educación? Universidad de Málaga.
- López, L (2012) Mejoramiento de la calidad de vida y educativa de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales: Un desafío y una responsabilidad social. Experiencia con el grupo de estudiantes con retardo moderado en la fundación Amadeus en el corregimiento de la Buitrera. Universidad del Valle. Instituto de educación y pedagogía. Licenciatura en educación popular. Santiago de Cali.
- López, (2003). La inclusión del niño con Necesidades Educativas Especiales: algo más que un desafío pedagógico. Revista psicopedagogía.
- Luckasson, R. (2002) Mental retardation: Definition, classification, and system of supports. Washington, D.C. American Association on Mental Retardation.
- Luria, A. (1994) Sensación y Percepción. Universidad de Moscú. México, D.F
- Manual de convivencia. (S.F) Colegio El Gran Castillo & Peldaños. [Documento en línea] Retomado de p. Principal: <http://colegioelgrancastillo.edu.co/el-colegio/>
- Manual de servicios, prestaciones y recursos educativos para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, (2008). Junta de Andalucía.

- Martínez, M (2016). La huerta escolar como estrategia de enseñanza del concepto fotosíntesis y el reconocimiento de actitudes frente a lo vivo en estudiantes del Colegio El Gran Castillo & Peldaños. Universidad Pedagógica Nacional, Línea de investigación: Educación en Ciencias y Formación Ambiental.
- Martínez, R. (2011). Maestra infantil. Recursos y comprensión infantil [Documento en línea] <http://utopiainfantil.wordpress.com/2011/10/06/el-desarrollo-sensorial-del-nino/>.
- Martínez, M (1998). La investigación cualitativa etnográfica en educación. México: Trillas; 1998. p. 65-68.
- Marulanda, E. (2013). ¿Inclusión educativa o educación inclusiva? Mitos, retos y desafíos. Revista Javeriana, p. 791, p. 70-78.
- Ministerio de Educación Nacional. MEN. (2017) Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Gobierno de Colombia.
- Mesa, R (2016). Revista CODAPA, Coleccionable: Necesidades Específicas de Apoyo Educativo. Revista de padres y madres de Andalucía. N°30, Revista de padres y madres de Andalucía. Junta de Andalucía. España.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.
- Palacios, A (2008). El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Cinca, Madrid.
- Parra, C. (2011) Educación Inclusiva: Un modelo de diversidad humana. Revista educación y desarrollo social.
- Pérez, G. (1994) Investigación cualitativa retos e interrogantes.
- Proyecto Curricular Licenciatura en Biología (S.F) Universidad Pedagógica Nacional.
- Rodríguez, Y. (2006). Una introducción a la psicología. Universidad Católica Andrés.
- Rodríguez (2008) Educar en las emociones: un desafío hacia la integración. Universidad tecnológica metropolitana de chile
- Sanfabián, L. (2012) La elección del estudio de caso en investigación educativa. Facultad de ciencias de la Educación, Universidad de Oviedo.
- Sisalima, B & Vanegas, M. (2013). Importancia del desarrollo sensorial en

el aprendizaje del niño. Monografía previa a la obtención del título de Licenciada en Psicología Educativa en la especialización de Educación Temprana. Universidad de Cuenca. Ecuador.

- Schalock, R, & Verdugo, M (2012). Cross-cultural study of quality of life indicators. *American Journal on Mental Retardation*, 110, 298-311.
- Sperling, A. (2004). *Psicología Simplificada/ Psychology Made Simple*. México: Selector.
- Stake, R. (2005) *Investigación con estudio de casos*. Madrid, Morata.
- Schalock & Verdugo (2002) *El concepto de calidad de vida en los servicios y apoyos para personas con discapacidad intelectual*. Universidad de Salamanca.
- Stainback, S, & Jackson, H. (1999). *Hacia las aulas inclusivas*. En S. Stainback y W. Stainback (Eds.), *Aulas inclusivas*. Madrid: Narcea.
- Tobin, K. (2010). Reproducir y transformar la didáctica de las ciencias en un ambiente colaborativo. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(3), pp. 301-313.
- Tonucci (2007). *Su visión educativa en diez puntos*. Aulaplaneta.
- Unesco (1990) *Declaración Mundial de Educación para Todos*. Marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje. Jomtien, Tailandia. París: Autor.
- Unesco (1995) *Informe final. Conferencia mundial sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad*. Salamanca, junio 1994. Madrid: unesco-mec.
- Velarde, V (2011) *Los modelos de la discapacidad: Un recorrido histórico*. Revista Empresa y humanismo.
- Vila, B, & Cardo, C. (2005). *Materias sensorial (0-3 años) Manipulación y experimentación*. Grao.
- Walker, R. (1995) *La realización de estudios de casos en educación. Ética, teoría y procedimientos*, en W. B.
- Walker, R. & e, *tal* (1995) *La realización de estudios de casos en educación. Ética, teoría y procedimientos*", en W. B. Dockrell y D. Hamilton, *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa* (42-82). Madrid, Narcea.
- Yin, R. (1989) *Case Study Research. Design and Methods*. London, SAGE.
- Zarzo, A (2008) *La Inteligencia Emocional en La Educación Especial. Experiencia en un Centro Específico de Ed. Especial*.

4. Contenido

Este trabajo de grado posee 4 capítulos, los cuales dan cuenta del por qué es importante y pertinente la investigación, cuáles son las características y necesidades de la población con Necesidades Educativas Especiales y que se propone para el abordaje de algunas temáticas del área de Ciencias Naturales para el mejoramiento de su calidad de vida y proceso inclusivo en la escuela, para lo cual se tuvo en cuenta que todos los capítulos presentaran relación con los objetivos planteados y con los intereses de los estudiantes.

Inicialmente se encuentra la introducción, la cual invita a las personas a interesarse por leer la investigación, allí se contextualiza al sujeto, presentando los elementos que hicieron parte de la investigación desde lo general a lo particular. En la justificación se dan a conocer los aspectos que fundamentan el desarrollo de la investigación, la necesidad de llevar a cabo una propuesta educativa en el área de Ciencias Naturales y el impacto para la población con Necesidades Educativas Especiales a la cual va dirigida. En el primer capítulo se encuentra el planteamiento del problema, en donde se describen los aspectos que hacen necesario el cambio en la estructura educativa del área de Ciencias Naturales, así mismo se presentan los objetivos que direccionan la investigación, también los antecedentes los cuales fueron la base para una mejor comprensión de la investigación, pues por medio de ellos se logró conocer que se ha desarrollado frente a la temática.

En el segundo capítulo se encuentra el marco conceptual donde se abordan los conceptos: Necesidades Educativas Especiales, desarrollo sensorial, sensaciones, emociones, percepciones, discapacidad intelectual y propuesta educativa. Aquí también se incluye el marco normativo resaltando los derechos y posibilidades educativas para esta población, los cuales surgen de instituciones como el Ministerio de Educación Nacional para Colombia y de otras instituciones a nivel mundial.

En el tercer capítulo se presenta la metodología, la cual es el estudio de caso y se dividió en tres fases. La primera una indagación que permitiera la construcción de la contextualización, la segunda el reconocimiento de diversas perspectivas frente al trabajo con población con NEE y la tercera la construcción e implementación de la propuesta educativa “Una escuela con diferentes colores: Un camino más allá de la inclusión”.

Para el cuarto capítulo se presentan los análisis y resultados obtenidos de las dos primeras fases y la propuesta educativa, en ella se presentan los objetivos,

el enfoque pedagógico, las temáticas y actividades, junto a ella se encuentran las reflexiones que involucra la formación del Licenciado en Biología para personas con NEE.

Finalmente se encuentran las conclusiones y las recomendaciones, considerando los trabajos del Programa Curricular de Biología. El trabajo cuenta con las referencias bibliográficas, los respectivos anexos, tal como el consentimiento informado y el registro fotográfico.

5. Metodología

Para la realización de este trabajo de grado se propone una metodología basada en el estudio de caso, la cual se desarrolla en tres fases, la fase uno Exploración, fase dos Construyendo perspectivas para el abordaje de la educación en Ciencias Naturales con personas con NEE y la fase tres Elaboración de la propuesta educativa: “La escuela con diferentes colores: Un camino más allá de la inclusión”.

Fase 1: Exploración

Se realizó una revisión documental, observación de aspectos institucionales, educativos y de las relaciones interpersonales que surgieron durante el tiempo compartido con los estudiantes de nivel octavo, de allí surge como resultado el marco contextual, el cual desarrolla tres aspectos: el primero describe de forma detallada toda la propuesta educativa del Colegio El Gran Castillo & Peldaños, seguidamente describe el proceso educativo de los estudiantes de nivel octavo, sus anhelos, posibilidades, intereses, gustos y emocionalidad. Finalmente se realiza una descripción de la observación de las diferentes clases de Ciencias Naturales durante el tiempo de vinculación con el Colegio.

Fase 2: Construyendo perspectivas para el abordaje de la educación en Ciencias Naturales con personas con NEE

Se encuentran las entrevistas realizadas a las docentes que se han desempeñado en educación pública y privada y su formación es en Educación Especial, cada una de las preguntas presenta los objetivos y se clasifican en temáticas como lo son: posibilidades frente a la enseñanza- aprendizaje, idea de Ciencias Naturales, papel del maestro en la escuela, propuesta educativa, evaluación, integración de otros campos del conocimiento. Estas temáticas permitieron el análisis de las respuestas obtenidas y la posterior reflexión la cual

se presenta dentro de la propuesta educativa.

Fase 3: Elaboración de la propuesta educativa: “La escuela con diferentes colores: Un camino más allá de la inclusión.

Esta fase se refiere al diseño e implementación de la propuesta educativa en la cual se abordan temáticas del área de Ciencias Naturales desarrolladas desde las sensaciones, junto con los estudiantes de nivel octavo del Colegio El Gran Castillo & Peldaños, cada una de las actividades presentaba un objetivo, materiales, descripción y tiempo aproximado para ser desarrollada, los resultados se presentan dentro de la misma.

6. Conclusiones

- Las Ciencias Naturales para la población con NEE se caracterizan por ser un proceso continuo que involucra el desarrollo de metodologías flexibles, adaptadas según las características del estudiante, deben ser unas ciencias contextualizadas, que logren un propósito a nivel personal y que dichos conocimientos puedan ser aplicados, deben ser unas ciencias reales basadas en un trabajo práctico, que los motive y les permita aprender y ser valoradas sus emociones, tal como fue presentado con el trabajo desarrollado en el huerto.
- Los estudiantes con NEE, necesitan el desarrollo de propuestas educativas y de metodologías que tengan en cuenta sus intereses, que les permita explorar la curiosidad y la imaginación, posibilitándoles una actitud crítica, reflexiva y participativa frente a su proceso educativo y frente a su vida, dinámicas no unidireccionales, pues desde mi trabajo considero que ellos también enseñan desde su discapacidad, por tanto el profesor no se considera el especialista y orientador de todos los procesos cognitivos y emocionales con este grupo, al contrario cada sujeto desde su necesidad enseña el cómo aprender, el cómo defenderse en una sociedad que los estigmatiza como diferentes y de forma extrema como enfermos, en este sentido es que no se puede entender la Educación Especial o futuros trabajos con esta población como un cambio en la percepción de la sociedad.
- Los maestros necesitamos del acompañamiento y la creación de colectivos de profesionales para la atención de la población con NEE, un proceso de sinergias, por tal razón es indispensable fortalecer estos lazos de trabajo entre la Educación Especial y demás campos de conocimiento, que le puedan garantizar al estudiante una verdadera inclusión, de lo

contrario solamente estaríamos garantizando el derecho a la educación.

- La educación inclusiva no puede ser vista únicamente como el desarrollo de actividades, de proyectos que integran al estudiante con NEE o con otra condición, tampoco puede ser entendida como el proveer de recursos o infraestructura a las instituciones, la educación inclusiva comprende una visión más amplia que se orienta a un cambio de mentalidad por parte de la familia, la sociedad y la escuela, una transformación de imaginarios, de toma de conciencia, de formación de valores, del reconocimiento del otro independientemente de sus características, de reconocer las habilidades y potencialidades, la diversidad de formas de ser, de entender y percibir el mundo, de estilos de aprendizaje y de formas de expresión que hacen parte de la diversidad natural.
- El reconocimiento de otras experiencias en el campo de la Educación Especial permitieron comprender la necesidad de la formación de Licenciados que alcancen conocimientos básicos frente al manejo con población con NEE, es importante que se vinculen espacios académicos desde la formación universitaria que tenga en cuenta normativas, metodologías y otros apoyos que le faciliten al maestro en el aula regular el acompañamiento del estudiante y la inclusión del mismo.

Elaborado por:	Martínez Rioja, María Angélica
Revisado por:	Moreno Sierra, Diana Fabiola

Fecha de elaboración del Resumen:	12	05	2018
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	24
JUSTIFICACIÓN	26
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
2. OBJETIVOS.....	31
2.1 General	31
2.2 Específicos	31
3. ANTECEDENTES.....	32
3.1 Propuestas educativas con estudiantes con NEE.....	32
3.2 Antecedentes Legales	35
3.3 Las sensaciones y el aprendizaje de las Ciencias Naturales	38
4. MARCO CONCEPTUAL	42
4.1 Necesidades Educativas.....	42
4.2 Necesidades Educativas Comunes o Básicas.....	43
4.3 Necesidades Educativas Individuales	43
4.4 Necesidades Educativas Especiales.....	44
4.5 Desarrollo Sensorial	48
4.6 Sensación	48
4.7 Percepción.....	50
4.8 Emociones.....	50
4.9 Importancia del aprendizaje de las Ciencias Naturales en población con Necesidades Educativas Especiales	51
4.10 Discapacidad Intelectual	52
4.11 Propuesta Educativa	53
5. MARCO NORMATIVO	55
5.1 El modelo de prescindencia	55
5.2 Modelo tradicional de la discapacidad	56
5.3 Modelo social de la discapacidad funcional	58
5.4 Modelo biopsicosocial de la discapacidad.....	59
5.5 Modelo de calidad de vida.....	59

6. MARCO METODOLÓGICO	62
6.1 Estudio de caso	62
6.2 Desarrollo de esta investigación	64
FASE 1 – Exploración	67
FASE 2 – Construyendo perspectivas para el abordaje de la educación en Ciencias Naturales con personas con NEE.....	68
FASE 3 – Elaboración de la propuesta educativa: “La escuela con diferentes colores: Un camino más allá de la inclusión”	73
7. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	74
8. PROPUESTA EDUCATIVA.....	114
LA ESCUELA CON DIFERENTES COLORES: UN CAMINO MÁS ALLÁ DE LA INCLUSIÓN.....	114
CONCLUSIONES.....	164
RECOMENDACIONES	167
REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS	168
ANEXOS.....	173

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Modelos que han abordado el concepto de discapacidad desde el siglo XIX hasta la actualidad.	60
Imagen 2. Descripción de las fases desarrolladas en la investigación.	66
Imagen 3. Guía ecosistema terrestre y acuático.....	146
Imagen 4. Tipos de hojas según las características y aspecto del limbo.....	152
Imagen 5. Guía tipo taller temática: Contaminación.	156

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Documentos consultados para la elaboración de la fase de exploración.	67
Tabla 2. Descripción cualitativa y cuantitativa de la escala de valores para el proceso evaluativo en el Colegio El Gran Castillo & Peldaños.....	80
Tabla 3. Edades de los estudiantes de nivel octavo del Colegio El Gran Castillo & Peldaños.	82
Tabla 4. Necesidades Educativas Especiales y Discapacidades en estudiantes nivel octavo del Colegio El Gran Castillo & Peldaños.	83
Tabla 5. Anhelos de los estudiantes de nivel octavo del Colegio El Gran Castillo & Peldaños al terminar su bachillerato.	87
Tabla 6. Descripción de aspectos referentes a las profesionales entrevistadas. ...	94

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Panorámica Colegio El Gran Castillo & Peldaños.....	74
Fotografía 2. Construcción de la huerta ideal. Elaborada por la estudiante Viviana.	133
Fotografía 3. Construcción de la huerta ideal. Elaborada por el estudiante Santiago.	133
Fotografía 4. Construcción de la huerta ideal. Elaborada por el estudiante Daniel.	134
Fotografía 5. Semillas en manos de estudiantes.	137
Fotografía 6. Germinación de semillas.....	139
Fotografía 7. Trasplante de plántulas.....	140
Fotografía 8. Adecuación del terreno para la huerta.	141
Fotografía 9. Construcción de semilleros.....	142
Fotografía 10. Adecuación de botellas plásticas.....	142
Fotografía 11. Contacto con organismos de la huerta..	145
Fotografía 12. Trabajo en grupo.....	150

TABLA DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado.	173
Anexo 2. Entrevista No. 1 Profesora Mary Luz Parra	174
Anexo 3. Entrevista No. 2 Profesora Yeraldine Medina.....	187
Anexo 4. Entrevista No. 4 Profesora Claudia Ruíz	192
Anexo 5. Entrevista No. 5 Profesora Laura Castiblanco.....	196
Anexo 6. Tema 1: Actividad No. 4 Las Semillas	200
Anexo 7. Tema 1: Actividad No. 6 Construcción de la huerta.....	200
Anexo 8. Tema 1: Actividad No. 2 Desarrollo mi imaginación	201
Anexo 9. Tema 3: Reconociéndonos a partir de los organismos Actividad 3.	201

*“La escuela debe ser un lugar para todos los niños,
No basada en la idea de que todos son iguales,
Sino que todos son diferentes.”
(Loris Magaluzzi)*

INTRODUCCIÓN

Las Necesidades Educativas Especiales en el panorama actual de la educación

El desarrollo de investigaciones con población con Necesidades Educativas Especiales implica el reconocimiento de sus necesidades, intereses y expectativas que de esta manera permitan el desarrollo de oportunidades para el mejoramiento de su calidad de vida y en este sentido la escuela se convierte en el espacio no solo físico sino donde se entretajan las relaciones que construirán una educación contextualizada y que logre posicionarlos como sujetos que pueden alcanzar sus objetivos y metas, sin embargo, en el trabajo con esta población se pueden observar dinámicas de subestimación y exclusión, donde prima muchas veces su necesidad o condición de discapacidad más que las configuraciones que como sujetos inmersos en una familia, sociedad y comunidad puedan construir para su futuro.

Por tal razón, el ámbito educativo y el ámbito familiar son importantes e indispensables para proporcionarle a la población con Necesidades Educativas Especiales los conocimientos como son: el reconocimiento de su cuerpo, de su entorno, de su país y de todo aquello que le permita a estos sujetos y a aquellos que presentan alguna discapacidad el desempeño equitativo, igualitario y digno, en este sentido las Ciencias Naturales se convierten en una posibilidad que integra otras áreas del conocimiento para hacer más enriquecedor y significativo su aprendizaje.

Con relación a lo mencionado se realizó una indagación de aspectos históricos, metodológicos, legales y pedagógicos que se han desarrollado para el cumplimiento de los derechos de esta población, además se tuvo en cuenta que el planteamiento del trabajo en Ciencias a partir de la triangulación de los siguientes aspectos: población con Necesidades Educativas Especiales, aprendizaje de las ciencias e intereses de la población para su aprendizaje, siendo pertinente desarrollar una propuesta educativa para estudiantes de nivel octavo, con

Necesidades Educativas Especiales del Colegio El Gran Castillo & Peldaños, ubicado vía al Municipio de La Calera (Cundinamarca), que involucrara las sensaciones y el reconocimiento de la diferencia, para que de esta manera contribuyera a la formación de dichos estudiantes, donde se tenga en cuenta el contexto en el que el maestro se desenvuelve, la particularidad del Colegio y la población para quienes los procesos de enseñanza-aprendizaje deben ser pensados de manera distinta.

Para el planteamiento de dicha propuesta fue indispensable conocer otras perspectivas para lo cual se realizó la aplicación de entrevistas semiestructuradas a maestras que se han desempeñado en el campo de la educación pública y privada, con formación en Educación Especial y que en algún momento han dirigido espacios en formación en Ciencias Naturales, lo cual permitió ampliar la visión frente a la enseñanza y las posibilidades para esta población, además de reconocerlos como sujetos con potencialidades laborales, educativas y sociales.

A través, de la recopilación de todos los aspectos que configuran la investigación se logró reflexionar frente a la necesidad actual de la atención a personas con Necesidades Educativas Especiales, especialmente en el ámbito educativo pues es evidente la falta de formación de maestros idóneos que llevan a la falta de compromiso y a que esta población muchas veces se convierta en una problemática en el aula o una problemática para la Educación Especial, por tal razón, es necesario buscar alternativas que les permita integrarse a la sociedad y a los procesos educativos sin sentirse marginados, pero sobre todo que estas posibilidades permitan la integración de las familias, instituciones y docentes para el mejoramiento de sus procesos.

JUSTIFICACIÓN

La atención educativa de las personas por su condición de Necesidades Educativas Especiales (NEE) es una obligación del Estado, según la Constitución Política de Colombia de 1991, soportada desde el Ministerio de Educación Nacional, específicamente en la Guía No. 12 MEN (2006) describe:

Derechos fundamentales como la tolerancia, la igualdad y el respeto a la diferencia, los cuales son esenciales y determinantes para la convivencia ciudadana y para la construcción colectiva de Nación; se reconoce que su presencia es de carácter indisoluble, implican la aceptación y cooperación con el otro para la generación de condiciones de equidad frente a las posibilidades y la concreción de derechos, aceptando a la vez que existen particularidades que generan diferencias entre los individuos con y sin discapacidades, en donde los primeros deben ser sujetos del reconocimiento y del respeto que todos debemos tener en una sociedad incluyente. (p.6)

Con relación a lo anterior, la presente propuesta de investigación se enmarca en un ejercicio académico desde la Licenciatura en Biología, especialmente desde la línea de investigación: Educación en Ciencias y Formación Ambiental, en la cual se plantea un “trabajo comprometido con la formación de diversos actores en contextos múltiples, propiciando interacciones permanentes entre las comunidades, la escuela y la universidad”, (Objetivos de la línea, documento interno de trabajo 2017). Es así como se reconoce que existen otros contextos que posibilitan nuevas construcciones y los cuales desde la Licenciatura en Biología aún no han sido explorados a profundidad, por lo cual esta propuesta se convierte en la posibilidad de construir conocimiento a partir de la articulación de la Educación Especial y las Ciencias Naturales.

De allí surge la preocupación por la formación de maestros de Biología, para estudiantes con NEE y la manera como se enseñan las Ciencias Naturales, reconociendo principalmente que dicha población construye conocimiento y aprende desde procesos educativos basados en la experiencia como lo menciona

Elena Antoraz (2010), la mayor parte de los aprendizajes se dan a través de las experiencias, es decir, no se aprende igual manera viendo o escuchando información acerca de algo que experimentándolo directamente, además la experiencia y la interacción que se tiene con el medio ayuda a la maduración biológica y esta a su vez alienta al niño a buscar nuevas fuentes de experimentación, ayudando a que sea un ser activo, capaz de explorar el entorno que lo rodea.

Lo anterior permite comprender que los niños con Necesidades Educativas Especiales aprenden desde procesos educativos basados en la experiencia, la exploración del cuerpo, de habilidades y actitudes, aspectos significativos para el ejercicio de la práctica pedagógica desarrollada en el año 2017, donde se evidencian algunas particularidades frente a dicha enseñanza, como es el caso de errores conceptuales por la falta de conocimiento frente al área de ciencias por parte del docente, metodologías tradicionales y la falta de propuestas educativas que valoren lo vivencial como prácticas de laboratorio, salidas de campo, o contacto con el ambiente, quizás se explique por los desafíos que implica trabajar con esta población y la responsabilidad que esto conlleva, es así como esta propuesta además reconoce los intereses de los estudiantes por adquirir conocimientos desde el desarrollo didáctico que les permita construcciones de orden práctico, vivencial y significativo, lo cual se busca integrar con contenidos de las Ciencias Naturales que propicien la construcción y aplicación de la propuesta educativa que surja como apoyo a los procesos de aprendizaje de la población con NEE.

Otro de los elementos que fundamentan la realización de esta propuesta se basa en la pertinencia de propiciar espacios diferentes para los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, teniendo en cuenta sus capacidades y sus destrezas motrices, por lo cual, se convierte en un reto para el maestro en formación comprender los procesos educativos de la población pero más aún, enseñar las Ciencias Naturales, especialmente la Biología desde diferentes perspectivas que algunas veces se relegan por la rigurosidad de la ciencia, para lo

cual mediante la propuesta se busca resignificar el sentido de una educación pensada para la diferencia, que involucre sensaciones, sentimientos, emociones, actitudes que posibiliten reflexiones de ellos y su entorno, de problemáticas y situaciones cotidianas por las que como sujetos pueden verse enfrentados a lo largo de la vida.

La población con NEE se ha convertido en la mayoría de los casos en el sujeto problema para la educación regular, precisamente por la carencia de conocimientos desde las diversas áreas para la enseñanza a la variedad de condiciones que en este grupo pueden encontrarse, por lo cual, en este caso la población con NEE se convierte en la posibilidad de repensar la práctica educativa del maestro, sus acercamientos, los contenidos desarrollados y las metodologías empleadas, generando una construcción particular de las dinámicas que en la escuela se aborden para ellos, reconociéndolos como sujetos diversos con construcciones propias de saberes.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante el proceso de formación como docente en el área de Biología, se han desarrollado acercamientos que permiten pensarnos el concepto de diversidad, sin embargo, estas mismas experiencias han logrado que dicha diversidad sea pensada no solo en términos biológicos, genéticos, evolutivos sino que dicha mirada se pueda fundamentar desde diferentes perspectivas que la mayoría de las veces no son reconocidas, es decir pensar la diversidad implica el reconocimiento de múltiples contextos, la multiculturalidad y pluralidad de conocimientos y saberes, (Martínez, 2016), ejemplo de ello es la escuela donde no solo se encuentra gran variedad de conocimientos y saberes, también se encuentran sujetos que desarrollan habilidades, aptitudes y actitudes que los hacen diferentes y característicos, es así como además se encuentra gran singularidad en cuanto a la diversidad de aprendizajes, de modelos educativos y de enseñanza.

A través de la lectura de dichos contextos desde la realización de la práctica pedagógica se reconocieron aspectos importantes que motivaron a la construcción de este trabajo, tal como la enseñanza de algunos errores conceptuales transmitidos por el docente en Educación Especial a los estudiantes con NEE, limitaciones al no considerar otras posibilidades de enseñanza de las ciencias para esta población, más exactamente de la Biología, dejándose por fuera de la educación elementos que contribuyen a la formación del estudiante como ser curioso e indagador, en algunos casos esta situación sucede por el desconocimiento del maestro y por la fragmentación que se genera en las diferentes áreas del conocimiento organizadas en la estructura curricular rígida y homogénea. Junto a lo anterior, se evidencia además que los conocimientos abordados con este grupo poblacional, se producen desde un nivel básico, que en ocasiones no exige al estudiante nuevas dinámicas frente al analizar, comprender, interpretar, relacionar, etc. en donde pueda demostrar que desde sus condiciones, son sujetos que pueden construir conocimiento a partir de sus propias experiencias.

La reflexión construida a partir de la práctica, permite destacar que en ocasiones las clases y procesos educativos dejan de ser posibilidades para la construcción de experiencias significativas, que tengan en cuenta las ideas del sujeto, sus construcciones personales, no permitiendo que sean los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales los protagonistas del desarrollo de la mismas, además de los pocos procesos educativos interactivos y dinámicos, como juegos, experimentos, imágenes, manualidades entre otros que puedan desarrollar sus capacidades de manera diferente a lo convencional en el aula. En algunos casos estas actividades son consideradas con la intención de “mantener” al estudiante en un proceso de actividad constante, pero emergente a estas relaciones surge el fraccionamiento de explorar formas de conocimiento desde su condición.

En este sentido se plantean las siguientes preguntas como orientadoras del problema que plantea la investigación:

- *¿Cuáles son las características de una propuesta educativa para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de nivel 8 con NEE?*
- *¿Qué reflexiones y orientaciones se pueden proponer para la formación de Licenciados en Biología para la educación de poblaciones con Necesidades Educativas Especiales?*

2. OBJETIVOS

2.1 General

- Construir una propuesta educativa para el aprendizaje de las Ciencias Naturales con énfasis en las sensaciones, para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales de nivel 8 del Colegio El Gran Castillo & Peldaños.

2.2 Específicos

- Caracterizar la enseñanza de las Ciencias Naturales en un grupo de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales.
- Identificar experiencias educativas con estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en diferentes contextos.
- Reconocer algunos aportes formativos, para el trabajo con población con NEE para Licenciados en Biología.

3. ANTECEDENTES

Para el desarrollo de este trabajo fue importante hacer una revisión de documentos entre los que se incluyen: libros, trabajos de grado y artículos académicos que han construido referentes a la temática de investigación, para tener un punto de partida e identificar vacíos y temáticas a profundizar en cuanto a la enseñanza de las Ciencias con personas con NEE, los cuales se presentan a continuación:

3.1 Propuestas educativas con estudiantes con NEE

La siguiente disertación para optar el título en maestría en matemáticas se titula: Propuesta de formación en niños con Necesidades Educativas Especiales para desarrollar el concepto de conjunto y una aproximación a sus propiedades teniendo como eje integrador la enseñanza de las Ciencias Naturales por Cruz, (2012). Este trabajo tuvo como objetivo generar la construcción de una propuesta integral para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, con el fin de lograr potencializar sus habilidades sociales y comunicación, así como desarrollar el concepto de conjunto desde un eje de la enseñanza de las Ciencias Naturales. Los objetivos específicos que contribuyeron a ese objetivo general fueron, en primera medida construir una escala de evaluación para identificar las habilidades cognitivas de los estudiantes, recopilar información individual de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales y plantear una propuesta de aula que acerque el concepto de conjunto a los estudiantes, desarrollando sus habilidades de pensamiento.

La docente autora de la propuesta, en el marco de una problemática se cuestiona el hecho de la homogenización de los procesos educativos para los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, la falta de información y manejo por parte de los maestros de otras áreas, que no han sido formados en el área de Educación Especial y, como la reglamentación acerca de la inclusión de esta

población a la educación regular, se hace realidad en los contextos cotidianos. Por tal razón plantea la construcción de dicha propuesta como ayuda para los maestros que se vean enfrentados al desarrollo de procesos educativos con población con algún tipo de Necesidad Educativa Especial. La metodología utilizada por la docente, se desarrolló en tres fases, la primera denominada: diagnóstico, en la cual se recopiló la información individual sobre la discapacidad de cada estudiante, las características de su entorno y las Necesidades Educativas Especiales.

La fase número dos titulada, caracterización: recopilación de informes pedagógicos de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales los cuales hacen parte de la ejecución de la propuesta. En la siguiente fase se llevaron a cabo las actividades concernientes a la propuesta integral, cada una descrita con sus objetivos, estándar a trabajar, materiales y descripción de la actividad. Al revisar cada una de las actividades se puede notar que la autora, proporcionó una gran variedad de temáticas relacionadas con la enseñanza de las Ciencias Naturales desde el concepto de conjunto, algunas temáticas abordadas fueron: organismos animados e inanimados, los sentidos, resolución de problemáticas, buenos hábitos alimenticios, observó y describo mi entorno, entre otros. El trabajo de Cruz (2012) contribuye al desarrollo de esta investigación, puesto que constituye una ruta de procedimientos, para la construcción y desarrollo del marco metodológico, coinciden en generar una propuesta educativa para una población especial, sin embargo la autora no logra mostrar un posicionamiento frente a lo que considera desde la literatura las Necesidades Educativas Especiales.

Otro antecedente es la tesis titulada: Mejoramiento de la calidad de vida y educativa de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales: Un desafío y una responsabilidad social, experiencia con el grupo de estudiantes con retardo moderado en la fundación Amadeus en el corregimiento de la Buitrera por López (2012) este trabajo tuvo como objetivo fortalecer la calidad de vida y educativa de los estudiantes con retardo moderado, tomando como referencia principios de la

educación popular, la escuela nueva y el aprendizaje significativo, para lo cual baso su trabajo en la caracterización de las necesidades, expectativas, deseos e ideas previas, incorporó los principios del aprendizaje significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje y finalmente como resultado de su proceso de análisis materializó su trabajo en la producción de una unidad didáctica la cual contenía orientación profesional a padres de familia y educadores para el trabajo con dicha población reconociendo sus características particulares.

El trabajo presenta una mirada pedagógica fundamentada en referentes de escuela nueva, aprendizaje significativo y educación popular los cuales son desarrollados en el marco teórico desde diferentes autores, más adelante la autora plantea que características generales presentan las personas con retardo moderado pues es la condición en la cual se basa toda la investigación, acompañada de una diminuta contextualización de todos los aspectos que conciernen a la institución, su propuesta educativa y los análisis retomados desde la observación directa, encuestas, entrevistas y otros instrumentos de indagación de información. La unidad didáctica se construye a partir de la recopilación de gustos previos de los estudiantes, intereses personales y actividades no preferidas por ellos.

Frente a las conclusiones se menciona que las posibilidades de los distintos enfoques pedagógicos frente a la Educación Especial permiten el fortalecimiento y el mejoramiento de la calidad de vida y educativa de la población con Necesidades Educativas Especiales, puesto que a partir de esta integración emerge la construcción de significados sobre la realidad, las experiencias y vivencias en medio de las relaciones interpersonales con las demás personas, la construcción de comunidad gracias a las similitudes y diversidad, la construcción del propio conocimiento gracias a las experiencias y vivencias, el reconocimiento de las personas con NEE como personas valiosas, con cualidades y habilidades, la identificación de oportunidades frente al trabajo educativo, pedagógico y familiar.

La autora menciona la importancia de vincular los intereses y gustos de las personas con NEE y los procesos educativos pues hace que estos procesos sean

enriquecedores y significativos y permitan fortalecer la autoestima, motivación y dignidad en los estudiantes. Además se resalta la importancia de vincular otras visiones frente al trabajo con esta población como son psicólogos, padres de familia y comunidad en general puesto que se construye una orientación mucho más completa, que brinde una idea frente a dicho trabajo. La anterior investigación, aporta de manera significativa al desarrollo del presente trabajo de grado porque reconoce las particularidades del contexto, los intereses y necesidades de la población, en esta investigación se da a conocer que es indispensable que las propuestas surjan de la realidad de los sujetos, así serán más significativas e interesantes para ellos, además se aborda un proceso de caracterización que brinda elementos para el desarrollo de la caracterización de la actual investigación desde los aspectos más amplios, hasta los aspectos más particulares, por otro lado la autora plantea recomendaciones a los padres de familia y educadores reconociendo que existe desconocimiento frente al manejo de esta población, por esta razón brinda elementos reflexivos para el trabajo con personas con Necesidades Educativas Especiales y los futuros maestros.

3.2 Antecedentes Legales

El siguiente antecedente es la Guía #12 del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, (2006) Titulada: Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE). En este documento se reconocen los derechos de la población en condición de discapacidad y/o Necesidades Educativas Especiales, identificando que personas pueden ser consideradas dentro de esta población y plantea un modelo de enseñanza que se conciba como respuesta al servicio educativo del país, donde se tengan en cuenta los derechos humanos, la igualdad de oportunidades, la equidad, la autodeterminación y la participación ciudadana, todo lo anterior fundamentado desde aspectos políticos, socio-antropológicos, pedagógicos, comunicativos y epistemológicos.

El aspecto político hace referencia al respeto por los derechos fundamentales del ser humano y el reconocimiento a los derechos sociales, económicos, culturales y del ambiente que se consagran en la Constitución Política. El aspecto socio-antropológico es entendido como la movilización de esquemas y representaciones que se han modificado a lo largo del tiempo con relación a las personas con Necesidades Educativas Especiales. El aspecto pedagógico hace alusión a la enorme complejidad que constituye la práctica educativa, en la cual los maestros deben desarrollar un conocimiento teórico-práctico que le permita un reconocimiento de diferentes campos disciplinares y que su proceso educativo pueda ser centrado en el respeto a la diferencia. Por otro lado la fundamentación comunicativa es entendida como el conjunto de habilidades que le permiten la participación apropiada a la persona con NEE, el cual es indispensable para lograr una integración social y familiar. Por último el fundamento epistemológico reconoce que todos los seres humanos tenemos la capacidad de construir conocimiento y este se genera mediante interacciones en donde la educación se convierte en el proceso mediante el cual la sociedad se transforma.

En dicho documento además se aborda la enseñanza-aprendizaje para esta población considerando la educación formal y no formal como el espacio de formación de los futuros ciudadanos colombianos, el documento no solo se convierte en una orientación jurídica para la población a la que va dirigida sino también para instituciones que desean vincular estudiantes con NEE, las cuales deben hacer protagonista de su propio aprendizaje al estudiante, presentándole currículos flexibles que reconozcan las influencias familiares, sociales y escolares, reconociendo sus necesidades, intereses y problemas del contexto. Además a las instituciones formadoras de maestros, pues realiza un análisis a la pertinencia de la formación de maestros para población con discapacidad o Necesidades Educativas Especiales, reconociendo que el maestro para esta población debe ser capaz de apropiarse de referentes pedagógicos que le permitan contemplar la diferencia como propia de la naturaleza, en donde la enseñabilidad sea el punto de partida y la cual responda a la diversidad, el maestro debe ser un profesional

estratégico, reflexivo, capaz de comprender el contexto en el cual se desenvuelve y que logre tomar decisiones oportunas.

Finalmente este antecedente aporta valiosos elementos a la comprensión de esta investigación, ya que permite un análisis de los aspectos como son la población y la enseñanza de la Biología desde el marco colombiano, desde allí se puede comprender como está pensada la educación para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, si estos planteamientos responden a las necesidades reales de la población en cada uno de sus contextos lo cual pueda contribuir a que el maestro reconfigure su práctica pedagógica en pro de responder a dichas necesidades y posibilitar el aprendizaje de los sujetos con Necesidades Educativas Especiales, teniendo en cuenta sus potencialidades y fortalezas.

Un referente legal internacional proviene de la Secretaría de Educación Pública de México D.F, el cual se titula: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Centros de Atención Múltiple-Primaria, correspondiente al año de 2014. En este documento se presentan los aspectos relacionados con la educación de personas con Necesidades Educativas Especiales, presentando en primera medida un panorama general acerca de la educación como derecho en el cual se plantea el respeto a las características de raza, etnia o religión lo que le da a la educación un carácter integrador que brinda posibilidad a la comunidad escolar de desarrollar, fortalecer y llevar más allá de las aulas procesos culturales. Frente a este panorama, en la educación, la diversidad es vista como el reto a enfrentar en la escuela del presente, donde la heterogeneidad de la comunidad demanda cambios radicales a fin de que todos los alumnos, sin ningún tipo de discriminación, consigan el mayor desarrollo posible tanto de sus capacidades personales, sociales e intelectuales.

En el primer capítulo se dan a conocer algunas ideas, conceptos e importancia en torno a la enseñanza de las Ciencias Naturales en los Centro de atención múltiple (CAM), éstas, constituyen el producto del trabajo desarrollado con los maestros de grupo, equipo de apoyo, directores y supervisores, en distintos momentos y escenarios: trabajo en el aula, análisis conjunto de las clases, sesiones de

planeación, reuniones del consejo técnico y en los talleres de actualización y preparación del personal, como ya se mencionó anteriormente.

En un segundo apartado del documento se abordan las ideas y conceptos claves sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales para la población con Necesidades Educativas Especiales de primaria, planteándose estrategias didácticas, planeaciones en clase, procedimientos para elaborar en clase, reconociendo la diversidad y capacidades de la población dentro y fuera del aula de clase.

Este documento particularmente relaciona los dos aspectos que dan forma a la investigación, uno la población con Necesidades Educativas Especiales y por otro lado la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, en este documento se explican las razones por las que es importante enseñar a esta población las ciencias como un modo de comprender los fenómenos naturales a los cuales se ven enfrentados en su cotidianidad, permite el desarrollo de los sentidos a partir de la construcción de conocimiento desde la experiencias y las percepciones, como sujetos para los cuales su aprendizaje se propicia desde estos aspectos. Por tal razón se convierte en una fuente teórica importante para fundamentar los argumentos de la investigación.

3.3 Las sensaciones y el aprendizaje de las Ciencias Naturales

El primer documento revisado es un libro de Luria, (1994), titulado: Sensación y Percepción, en el cual en primera medida problematiza la importancia de los sentidos y sensaciones para el descubrimiento del mundo, seguidamente, explica las sensaciones como fuente de conocimiento explicando que las sensaciones le permiten al hombre percibir las señales y reflejar las propiedades y atributos de las cosas del mundo exterior y de los estados del organismo. El autor explica que las sensaciones vinculan al hombre con el mundo exterior y son tanto la fuente esencial del conocimiento como condición principal para el desarrollo psíquico de la persona.

En un segundo momento el autor explica la teoría de las sensaciones proponiendo que las sensaciones son un proceso activo y las divide en: el olfato, el gusto, el tacto, el oído y la vista. El autor además presenta tres grupos fundamentales de las sensaciones; sensaciones interoceptivas, propioceptivas y exteroceptivas, las sensaciones interoceptivas nos dan información acerca de los procesos internos del organismo, las sensaciones propioceptivas, nos dan información sobre la situación del cuerpo (postura) y las sensaciones exteroceptivas aseguran la obtención de señales del exterior, estas mismas clasificaciones serán abordadas en el apartado de marco conceptual. En el libro también se abordan las sensaciones desde lo fisiológico, finalmente se realiza una explicación de cada una de las categorías de las sensaciones relacionándolas con los aspectos cotidianos de los sujetos. Este antecedente permite fundamentar el presente proyecto, permitiendo realizar un análisis desde aspectos biológicos y característicos de las sensaciones, estos aspectos permiten relacionar la práctica y la enseñanza-aprendizaje de la Biología, pensando posibilidades para el abordaje de la población con Necesidades Educativas Especiales.

Otro referente es un artículo académico el cual se titula: Las Emociones en la Enseñanza de las Ciencias, por Borrachero *et al.*, (2014). En este artículo se incide en la importancia del estudio de las emociones desde la didáctica de las Ciencias, así como la necesidad de establecer programas de intervención metacognitivos y meta emocionales, tanto en el aprendizaje como en la formación del profesorado, para que alumnos y profesores puedan conocer sus emociones, controlarlas y autorregularlas. Además, desde diferentes autores se plantean perspectivas en cuanto a la definición y aspectos que involucran las emociones, los sentimientos y percepciones tanto en el aprendizaje como en la enseñanza de las Ciencias.

Uno de los autores mencionados dentro del artículo de Borrachero, *et al.*, (2014) es Tobin (2010, p 303) quién señala que en el aprendizaje de las Ciencias “las emociones actúan como un pegamento social que interconecta intereses y acciones individuales y colectivas”. Los estados emocionales positivos favorecen

el aprendizaje de las Ciencias y el compromiso de los estudiantes como aprendices activos, mientras que los negativos limitan la capacidad de aprender.

De otra parte Hargreaves (1998, p. 558) define: “Las emociones están en el corazón de la enseñanza”. Los sentimientos y las emociones tienen un papel vital en el desarrollo del aprendizaje, ya que el mundo subjetivo y emocional que cada persona desarrolla sobre la realidad exterior da sentido a las relaciones y hace comprender el lugar propio que ocupamos en un mundo más amplio. Finalmente, Damasio (2010) distingue entre las emociones como percepciones que se acompañan de ideas y modos de pensamiento y los sentimientos como percepciones de lo que hace el cuerpo mientras se manifiesta la emoción. Estas distintas visiones de las emociones y su relación con las sensaciones y los sentimientos, plantean una visión más amplia de aspectos fundamentales en el desarrollo de actividades que involucren las sensaciones y los sentidos, posibilitando, además, una relación más amplia con la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, junto a los anteriores autores brinda más elementos para el análisis de resultados y de aspectos pedagógicos y didácticos.

La tesis doctoral titulada: Las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en educación secundaria, de la autora Borrachero (2015), realiza una revisión documental en donde en uno de los antecedentes indica que la formación y el desarrollo profesional del profesorado de ciencias es un proceso complejo que afecta de forma holística a la persona y está condicionado no solo por aspectos profesionales, sino también por factores afectivos y sociales. Por este motivo, es necesario el estudio del dominio afectivo en los estudiantes de las asignaturas de ciencias de educación secundaria obligatoria (ESO) y de los profesores en formación de estas materias, ya que el desarrollo de actitudes positivas, a través del fomento de sentimientos y emociones favorables, facilitará un cambio en las creencias y expectativas, favoreciendo el acercamiento del alumnado hacia las ciencias.

Seguidamente, se analizan las emociones experimentadas, tanto en el aprendizaje como en la enseñanza de las ciencias, de los estudiantes del Máster Universitario

de Formación del Profesorado en Educación Secundaria de la UEx, futuros profesores de educación secundaria, en las especialidades de Biología/Geología, Física/Química y Matemáticas durante tres cursos académicos consecutivos. Y con los resultados obtenidos se diseña y desarrolla un programa de seguimiento y apoyo a las prácticas docentes para los futuros profesores, con el que se pretende determinar y mejorar las emociones en la enseñanza y el aprendizaje de asignaturas de ciencias de secundaria, a través de la autorregulación y la mejora de creencias de autoeficacia docente.

Las principales conclusiones obtenidas señalan que las emociones y las causas son diferentes según la materia que se quiere aprender; que existe una relación entre las emociones experimentadas como aprendices de ciencias y los futuros itinerarios elegidos; que los futuros profesores experimentan emociones positivas y negativas y bajas creencias de autoeficacia ante la Enseñanza de las Ciencias; que las estrategias de autorregulación funcionan para fomentar emociones positivas y altas creencias de autoeficacia docente y que el programa de intervención permite determinar y superar los núcleos duros que dificultan el proceso de enseñanza/aprendizaje de las ciencias en secundaria.

4. MARCO CONCEPTUAL

Para el desarrollo del presente trabajo se abordaron los conceptos de población con Necesidades Educativas Especiales, desarrollo sensorial explicado desde las emociones, sensaciones y percepciones e importancia del aprendizaje de las ciencias en población con Necesidades Educativas Especiales, discapacidad intelectual y propuesta educativa estos son aspectos fundamentales que organizan y direccionan el proyecto, se pretende la relación de estos conceptos para lo cual se realizó una revisión documental que permita tomar postura.

4.1 Necesidades Educativas

Desde el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN), se establecen todas las normativas, leyes y acuerdos respecto al desarrollo de la educación en nuestro país, orientando así los procesos educativos en todos los niveles de educación desde preescolar, hasta la educación superior, en educación formal y no formal, buscando garantizar el derecho a la educación en todos los estratos sociales, todas las comunidades e incluyendo cualquier tipo de población sin importar, su condición socioeconómica, cultural o política.

De acuerdo a lo anterior el Ministerio de Educación, en su guía # 12, (MEN, 2006), se refiere a la vinculación a la educación de personas con algún tipo de Necesidad Educativa Especifica, pues se reconoce al Estado como prestador de un servicio educativo al cual todos los sujetos tienen derecho, entendido este servicio como el proporcionar todos los recursos, instituciones, talento humano, educadores, entre otros al servicio de la educación del sujeto que contribuyan a la calidad educativa y el mejoramiento de la misma.

El proceso educativo lleva a reconocer la diversidad de pensamiento, la infinidad de diferencias entre los seres humanos y las características particulares de su aprendizaje, así como su contexto, que hacen que las instituciones y los planes curriculares sean modificados, para facilitar y proporcionar alternativas educativas para niños, niñas y adolescentes en condición de Necesidad Educativa Especial.

Desde el MEN se plantea el reconocimiento a la diversidad de los estudiantes desarrollando una política pública que busca el acceso al conocimiento, a la Ciencia, a las artes, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura (MEN, 2006). Es así como se proclama la construcción de una nueva escuela basada en valores de respeto, dignificación de las personas, humanizada y de calidad, que haga participe de la democracia y los procesos educativos a toda la comunidad.

Las Necesidades Educativas se pueden clasificar en: Necesidades Educativas Comunes o Básicas, Necesidades Educativas Individuales y Necesidades Educativas Especiales, así referenciadas por el MEN en su documento.

4.2 Necesidades Educativas Comunes o Básicas

Necesidades educativas que comparten los estudiantes y que hacen alusión a los aprendizajes básicos para su desarrollo personal y socialización, expresados en el currículo (MEN. 2006, p. 31). Los maestros de las distintas áreas, logran identificar las capacidades y dificultades durante el proceso de aprendizaje de los estudiantes, buscando implementar estrategias que contribuyan al mejoramiento de las mismas y a vencer dichas dificultades. Es decir, estas necesidades pueden desarrollarse en todos los sujetos, en cualquier momento de su vida, las cuales según su grado pueden ser corregidas o fortalecidas.

4.3 Necesidades Educativas Individuales

Estas se ligan a las diferentes capacidades, intereses, niveles, procesos, ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante, que mediatizan su proceso educativo, haciendo que sean únicos e irrepetibles en cada caso. Estas pueden ser atendidas a través de una serie de acciones que todo educador utiliza para dar respuesta a la diversidad: organizar el aula de manera que permita la participación y cooperación entre los estudiantes, dar alternativas de elección, ofrecer variedad de actividades y contextos de aprendizaje, utilizar materiales diversos, dar más

tiempo a determinados estudiantes, graduar los niveles de exigencias y otras que son el resultado de la creatividad del docente (MEN, 2006).

4.4 Necesidades Educativas Especiales

Son entendidas como: todas las Necesidades Educativas individuales que no pueden ser resueltas, con medios y recursos metodológicos por parte del maestro, (Duk, 2004). Estas necesidades requieren ser atendidas por medio de otros recursos educativos que comúnmente no son abordados con toda la población. Estas necesidades educativas en su mayoría involucran aspectos físicos que dificultan aún más los procesos de aprendizaje en los estudiantes, pero que a la vez se convierten en la puerta de entrada a la creatividad y desarrollo pedagógico y didáctico del maestro.

Se considera una población con Necesidades Educativas Especiales al grupo de estudiantes que puedan presentar algún tipo de dificultad para su aprendizaje, como lo son: estudiantes con limitación auditiva, estudiantes con limitación visual, estudiantes sordos ciegos, estudiantes con autismo, estudiantes con discapacidad motora, estudiantes con discapacidad cognitiva, estudiantes con capacidades y talentos excepcionales. (MEN. p. 7)

Las Necesidades Educativas Especiales son abordadas como el resultado de interacciones del sujeto y su entorno físico, social y cultural, su contexto y los demás sujetos quienes de alguna manera contribuyen o retrasan su proceso de aprendizaje que requiere tiempo, modificaciones y características distintas con relación a la educación del resto de la población, pero sin dejar de lado que presenta la misma regularidad e importancia para el sistema educativo. Las Necesidades Educativas Especiales no solo involucran a quienes la presentan sino además, a todos aquellos sujetos que hacen parte de su proceso como es el caso de la familia, la salud, la escuela, el trabajo, la sociedad en general, desarrollando relaciones interpersonales indispensables para el estudiante, que le permitan superarse.

Definir un sujeto con Necesidades Educativas Especiales, nos lleva a pensar no solo en su déficit físico o cognitivo sino en cómo las instituciones educativas responden a sus procesos educativos, como contribuyen en su formación y hacen que estas personas dejen de ser tildadas y señaladas como “anormales” cuando realmente esa construcción de prototipo se ha desarrollado en el marco de una sociedad llena de desigualdad, discriminación y competencia. Las escuelas se han encargado, desde mi punto de vista de acrecentar estas brechas, cuando la homogenización se convierte en su fin último, en lograr que los estudiantes aprendan de la misma manera, desarrollen las mismas capacidades y se definan por una nota, que demuestra en que es “bueno” y en que no lo es, realmente, esto lo que logra es que los niños, niñas y jóvenes, dejen de lado las razones por las cuales quieren aprender y se concentren en alcanzar las metas y superar los retos que la misma sociedad les ha impuesto, generando entre ellos mismos actitudes de rencor, acoso escolar, *bullying*, entre otras, que frustran y alejan a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales de las posibilidades que todos como ciudadanos tenemos de educarnos en un ambiente, sano, seguro y feliz.

Lo que la escuela debe reconocer es la gran diversidad de sujetos que día a día llegan a las instituciones educativas, algunos por voluntad propia de alcanzar y asegurar un futuro próspero, otros por obligación de sus padres y otros muchos porque en la escuela encuentran ese vínculo amigable, amable y seguro de vivir mejor, realmente la escuela se convierte en el lugar que los aleja de los problemas, de la violencia y donde muchas veces encuentran un plato de comida, pero aún con todo lo que rodea a la escuela en sus procesos educativos complejos y distintos, su esencia en sí misma es el gran valor humano que allí se encuentra, es decir, los sujetos que resignifican la labor docente, pues sin ellos la educación no podría ser. Sin embargo, aun así, los estudiantes que no logran alcanzar las metas, terminan siendo los estudiantes diferentes, los rebeldes, los enfermos o aquellos para quienes la educación no es lo suyo, son ellos los “diferentes” y podría decirlo que en todo el sentido de la palabra, pues son quienes

han demostrado sus diferencias frente a un sistema que homogeniza las capacidades de los sujetos, los excluye aunque intente incluirlos.

En este sentido es comprender mejor cómo las instituciones educativas incluyen, integran o vinculan a la educación regular, aquellos niños, niñas y jóvenes que no son regulares, es decir jóvenes que presentan algún tipo de Necesidad Educativa Especial. Como bien ya lo mencione en párrafos anteriores, las Necesidades Educativas se dan a lo largo de la vida, sin importar la edad, condición social o educativa, todos en algún momento hemos requerido algún tipo de caracterización en nuestro proceso educativo, es decir, los sujetos no tomamos el mismo tiempo para aprender, no tenemos la misma facilidad para Matemáticas que para Sociales, algunos desarrollan sus capacidades al máximo en artes, música, pero otros aprenden de manera pausada, a su ritmo.

Por lo anterior, la escuela se convierte en la posibilidad que estos jóvenes presentan para demostrar a la sociedad, que también pueden aprender, que también pueden superarse. Como se menciona en la revista de la Confederación Andaluza de Asociaciones de Madres y Padres del Alumnado por la Educación Pública (CODAPA), 2016 en su edición número 30, “existen alumnos y alumnas diferentes por razones muy diversas, que esperan una atención específica y diversificada que responda a sus características individuales”. Esto nos hace pensar en las características pedagógicas y didácticas de las asignaturas para esta población, sino además en las importantes modificaciones que se puedan lograr con relación al currículo, el cual también brinde las posibilidades de adaptación de estos jóvenes al sistema educativo, pero sin necesidad de que sea del todo homogeneizador, un currículo que logre reconocerlos como sujetos con capacidades diversas, singulares y los cuales rompen con la homogenización a la cual ya estamos acostumbrados.

De la misma forma en uno de los apartados del artículo de la revista CODAPA, se hace referencia y viene a colación, en como la escuela debe no solo reconocer la diversidad de los sujetos que la conforman, sino además, sugiere un esfuerzo y un interés por comprender al otro como es y una ruptura con el deseo permanente en

nuestras aulas de clasificación y sometimiento de las personas a una norma. Cuando me reconozco como sujeto diferente, puedo llegar a comprender porque el otro también lo es, que lo hace diferente y puedo llegar a hacer parte de una construcción educativa más humana, menos segregadora y marginal. Y cuando digo que reconozco al sujeto como diferente, no me refiero solo a su Necesidad Educativa Especial, me refiero en que somos diferentes en todos los sentidos de nuestra vida, desde nuestras construcciones culturales, sociales, económicas, desde aspectos morfológicos, etc. somos sujetos en constante cambio y constante aprendizaje, al fin y al cabo, somos sujetos sociales, los cuales nos relacionamos todo el tiempo y parte de nuestros sentimientos, personalidad y actuar, refleja dichas construcciones con la sociedad.

Volviendo a la definición, de lo que se reconoce como Necesidad Educativa Especial, es preciso mencionar, a la revista CODAPA, la cual se ha destacado por ser una comunidad que ha realizado significativos aportes al campo de la educación, pero sobre todo a la Educación Especial, convirtiéndose en uno de los referentes retomados desde el MEN. Es así como la revista plantea en uno de sus artículos denominado “Atención a las personas que presentan Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (I)” Mesa, (2016), la definición de un sujeto con Necesidades Educativas Especiales NEE cuando “presenta algún problema de aprendizaje a lo largo de su escolaridad con la consecuente demanda de una atención más específica y mayores recursos educativos de los necesarios para compañeros de su edad”. Sin embargo, este concepto es aún más complementado al especificarse que el concepto de “Necesidades Educativas Especiales, es necesariamente relativo, puesto que abarca situaciones personales”, esto podría decirnos que efectivamente las Necesidades Educativas son particulares del sujeto, donde se involucra el contexto del cual hace parte y las relaciones que se han construido a lo largo de su vida, en todos los aspectos, por su misma particularidad, cada una de estas necesidades debe ser atendida de manera distinta, proporcionando las posibilidades y donde la escuela en este caso debe adaptarse a las necesidades del sujeto y no viceversa, como convencionalmente sucede.

En este artículo también se aclaran las diferencias frente a lo que significa que un niño presente un déficit y un niño con NEE, el niño con un déficit se reconoce realizando una valoración de tipo clínica y considerando que el problema lo tiene el niño, pero cuando se habla de un niño con Necesidades Educativas Especiales, se resalta la idea de que el sistema educativo debe poner los medios necesarios para dar respuesta a estas necesidades, sean estas las que sean. Es decir, no basta conocerlas y limitarse en el origen del problema del niño, sino que es allí donde el contexto permitirá la interacción del niño y la institución escolar, lo que contribuye a generar cambios muchos más positivos en el alumnado, siempre que aseguremos la provisión de medios necesarios para dar respuesta a sus necesidades. Mesa, (2016).

4.5 Desarrollo Sensorial

El desarrollo sensorial es un conjunto de estructuras encargadas de la recepción, transmisión y la integración de las sensaciones táctiles, visuales, auditivas, etc. (Vila & Cardo, 2005). A través del desarrollo sensorial el niño se desarrollará en todos sus aspectos, creando así una base para posteriores desarrollos, cognitivos, físicos y de lenguaje. Este va a constituir los canales por donde el niño recibe la información de su entorno (colores, formas, olores, sabores, sonidos, etc.) y de su propio cuerpo (sensaciones de hambre, de frío, de posiciones de cuerpo en el espacio, etc.). Las capacidades sensoriales son las primeras funciones que se desarrollarán porque son importantes dentro del desarrollo perceptivo y cognitivo. A partir de la cantidad de información que el niño reciba, podrá dar respuestas adaptadas a las condiciones del medio o del entorno; es decir realizará acciones inteligentes (Martínez, 2011). El desarrollo sensorial es un proceso muy importante dentro de la vida de cada persona, aporta de manera positiva en el aprendizaje del ser humano. Dentro de este, se encuentra la sensación y la percepción (Sisalima y Vanegas 2012).

4.6 Sensación

El autor Alexander Luria (1994), en su libro *Sensaciones y Percepciones*, define las sensaciones como aquellas que le permiten al hombre percibir las señales, reflejar las propiedades, los atributos de las cosas del mundo exterior y los estados del organismo.

La sensación es el primer contacto entre el organismo y los estímulos del medio ambiente, cabe recalcar que la sensación se refiere al sentir algo que afecta a un sentido, un sentir como: hambre, sed, dolor, en respuesta a un estímulo, aquí no interviene la memoria, ni las imágenes, por lo que, la sensación se da antes de la percepción (Imaz, 2005), ellas vinculan al hombre con el mundo exterior y son tanto la fuente esencial del conocimiento como la condición principal para el desarrollo psíquico de la persona. El autor plantea que los sentidos no reflejan las influencias exteriores, sino que son estimulados por ellas solamente; y el hombre no percibe los influjos objetivos del mundo circundante, sino únicamente sus propios estados subjetivos, que reflejan la actividad de los órganos de los sentidos de aquel.

Por consiguiente, el autor divide las sensaciones en: Sensaciones interoceptivas, propioceptivas y exteroceptivas.

- *Sensaciones Interoceptivas*: Nos dan información acerca de los procesos internos del organismo, los mismos que son procedentes de las vísceras. Aseguran la regulación de las necesidades elementales, estos mantienen cierta afinidad con los estados emocionales ejemplo: sensación de hambre Arribas (2004).
- *Sensaciones propioceptivas*: Garantizan la información necesaria sobre la situación del cuerpo en el espacio y la postura del aparato motriz-sustentador, asegurando la regulación de nuestros movimientos (Luria 1994).
- *Sensaciones exteroceptivas*: Asegura la obtención de señales procedentes del mundo exterior y crea la base de nuestro comportamiento consciente. Vienen del exterior del individuo y los estímulos son captados por los órganos de los sentidos; vista, oído, tacto, gusto, olfato. (Luria, 1994).

Es necesario tomar en cuenta que “en toda sensación hay un componente físico (el estímulo) un componente fisiológico (receptor, órgano sensible y neurona) y un componente psicológico (toma de conciencia del hecho). Se producen a través de los sentidos (vista, oído, olfato, gusto y tacto) y son el punto de partida del conocimiento. La mente, los compara y asocia con experiencias sensoriales pasadas, los interpreta, les da un significado y se convierten en una percepción” (Aranda, 2008, p. 76).

4.7 Percepción

Para Feldman (2002) “La percepción es la organización, interpretación, análisis e integración de esos estímulos, que implica el funcionamiento de los órganos de los sentidos y el cerebro” (Rodríguez, 2006, p. 91). La interpretación de la percepción puede variar de un sujeto a otro, en ella también influye la edad del sujeto, los antecedentes vividos, experiencias pasadas, sentimientos del momento, nuestros prejuicios, deseos, actitudes y fines generales (Sperling, 2004, p. 39).

Según Gómez (2010) las percepciones se pueden clasificar en:

- Percepciones del espacio: Punto de referencia entre los objetos y las personas (derecha-izquierda-abajo-arriba)
- Percepción del tiempo: El único tiempo que percibimos es el actual, varía según la edad y experiencia.
- Percepción de los objetos: Tiene en cuenta textura, color, temperatura, olor, etc. Estas características permitirán analizar el objeto en su totalidad.
- Percepción de las imágenes: Tiene en cuenta puntos de información que generan concentración.
- Percepción del movimiento: Cambios de dirección, mirada y posición del cuerpo. Impresión de movimiento.
- Percepción del color: Permite distinguir los objetos.

4.8 Emociones

Bisquerra (2000), señala que las emociones son reacciones a la información recibida de nuestro entorno, cuya intensidad depende de las evaluaciones subjetivas que realizamos y en las que tienen gran influencia los conocimientos previos y las creencias. En definitiva, una emoción depende de lo que es importante para nosotros. Damasio (2010) añade que las emociones no solo son reacciones a los estímulos del presente, sino que también se producen por el recuerdo o la evocación de hechos sucedidos en el pasado o por el anticipo de posibles situaciones futuras. En resumen, una emoción es una reacción subjetiva a los estímulos del ambiente acompañada de cambios orgánicos (fisiológicos y endocrinos) de origen innato, pero influidos por la experiencia individual y social.

4.9 Importancia del aprendizaje de las Ciencias Naturales en población con Necesidades Educativas Especiales

Desde el documento Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Centros de Atención Múltiple-Primaria presentado por la Secretaría de Educación Pública de México (2004) se plantea el enseñar Ciencias Naturales a estos alumnos, porque es valioso detectar y conocer las necesidades didácticas para enseñar esta asignatura, cómo aprenden ciencias los niños, cómo traducir en el trabajo el enfoque de atención educativa a la diversidad. Además, los educandos van a tener la oportunidad de adquirir los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores para comprender los fenómenos del entorno natural, los cambios que van observando y viviendo en su propio cuerpo, de entender su sexualidad, a cuidar su salud, alimentación, a explicarse mejor lo que les sucede cotidianamente. Porque ellos al igual que todos los niños y todas las niñas tienen los mismos derechos de adquirir los conocimientos científicos.

Finalmente, con la enseñanza de esta asignatura se les abre la oportunidad de generar experiencias, ideas y conceptos directamente de la realidad y no como producto del razonamiento puro. Por esta razón a las Ciencias Naturales también se les conoce como la asignatura de los hechos y de las vivencias. Porque a través de su enseñanza, los alumnos desarrollarán poco a poco la capacidad de

observar, diferenciar y distinguir, explorar una cosa de otra, un hecho de otro, un fenómeno de otro, ser capaz de resolver entre cuestiones cada vez más similares, cada vez más parecidas, más difíciles de distinguir. Esta habilidad y otras como clasificar, ordenar, juntar y reconocer, son fundamentales para nuestros alumnos, porque los prepara para reunir pruebas, datos y elementos para elaborar sus conceptos.

4.10 Discapacidad Intelectual

La discapacidad intelectual fue definida por la Asociación Americana de Retardo Mental en el año 2002, la cual actualmente se llama Asociación Americana sobre Discapacidad Intelectual, esta entidad concibe la discapacidad intelectual como: “Una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa, tal como se ha manifestado en habilidades prácticas, sociales y conceptuales” (Luckasson y Cols., 2002, p. 8) Sin embargo reconoce que dicha discapacidad no debe ser entendida como propia de la persona, sino que por el contrario esta es la expresión de la interacción de la persona con su entorno. Desde esta mirada se plantean tres elementos que se encuentran en estrecha relación, las habilidades o posibilidades del niño (en relación al entorno), la participación funcional (en estos entornos) y por último los apoyos y respuestas (interacciones con familia, educadores etc.) Aguirre, *et al.*, (2015).

La población con Discapacidad Intelectual presenta dificultad en atención, percepción y memoria, su atención no se mantiene por un tiempo prolongado, su aprendizaje se realiza a un ritmo lento, tiene dificultad para entender y seguir instrucciones, así como para recordar lo que se le acaba de decir, los conocimientos y contenidos deben ser organizados en pro de aprender para aplicarlos a la vida diaria, los estudiantes que desarrollan esta condición presentan dificultad para resolver problemas de su vida cotidiana aún lo hayan vivido en el pasado, sin embargo se convierten en una posibilidad inmensa de ayudare y

guiarlo para el desarrollo de las actividades, despertando su interés aprovechando todos los hechos que ocurren alrededor.

4.11 Propuesta Educativa

Según Chopitea (2010) la propuesta educativa emerge de una comunidad determinada que cuenta con necesidades básicas de aprendizaje, lo que hace necesario que se tomen acciones en pro de enriquecer y fortalecer su conocimiento, es así que se pretende que los estudiantes de nivel octavo logren aprender las ciencias desde una mirada contextualizada para su aprovechamiento en su vida cotidiana, además que los contenidos, metodologías y actividades desarrolladas dentro de la propuesta surjan de su propio interés, reconociendo sus necesidades educativas, para de esta manera realizar un acercamiento que genere reflexiones a nivel personal, profesional y laboral a futuro.

De tal manera Suazo (2006) citado por Chopitea (2010) plantea que el proyecto o propuesta educativa “Es un mecanismo efectivo de participación de los profesores, alumnos y apoderados, del que dependerá el tipo de establecimiento, dependencia administrativa y financiamiento.” En relación a lo anterior el proyecto planteado para los estudiantes de nivel octavo permite una interconexión de aspectos institucionales, normativos, educativos y personales que reflejen los intereses a lograr en pro del aprendizaje de las Ciencias Naturales, la propuesta educativa permite que el maestro en este caso de Biología, reflexione frente a la necesidad de conocer y desempeñarse con comunidades que muchas veces son excluidas de los procesos educativos, en este caso se convertirá en la apertura para conocer como abordan las diferentes Necesidades Educativas Especiales en Educación Especial y Discapacidad Intelectual para en conjunto posibilitar el aprendizaje de estas poblaciones.

Partiendo de lo mencionado anteriormente, el presente proyecto asume la propuesta educativa como un momento para fortalecer conceptos, actitudes, hábitos y promover la sensibilidad en los estudiantes, a través de temáticas como

son: la huerta escolar, las propiedades y utilidades de las plantas, ecosistemas, cuidado de la salud a través de la alimentación y otros que hacen parte de las Ciencias Naturales, facilitando su participación con actividades a través de los sentidos, estos espacios educativos posibilitan una retroalimentación activa que enriquece su formación y satisface sus necesidades, garantizando el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

5. MARCO NORMATIVO

En el presente capítulo se desarrollan algunos argumentos que han surgido a lo largo de la discusión del término discapacidad y su evolución frente a los contextos, la inclusión de las personas con alguna condición a la escuela y las posibilidades que como sujetos con igualdad de derechos debieran recibir en la sociedad de la actualidad y del futuro, por consiguiente, se muestran algunas normatividades que surgen en la búsqueda de dar cumplimiento a dichas ideas, así como al mejoramiento de las condiciones sociales para las personas con discapacidad.

La definición de discapacidad ha sufrido notables variaciones en el curso de los últimos cuarenta años, inicialmente, las concepciones de discapacidad se centraron en el individuo, en este sentido, se consideraba que la discapacidad era producto de un conjunto de deficiencias, limitaciones y dificultades de ciertas personas, motivo por el cual eran rezagadas, marginadas y excluidas (Orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Ministerio de Educación Nacional, 2017). Las limitaciones, deficiencias o dificultades de los sujetos se concebían como inmodificables a lo largo de su vida, pues por lo general quien era diagnosticado con alguna condición de discapacidad, dificultad o limitación desarrollaba las actividades cotidianas con ayuda de otra persona, por lo cual, el sujeto no era reconocido ante la sociedad como quien pudiera lograr metas, objetivos y realizaciones para su vida.

5.1 El modelo de prescindencia

Durante la época de la Antigüedad y la Edad Media se desarrollaron varios presupuestos frente a los niños y niñas que nacieron con alguna discapacidad o dificultad, en ese sentido, los niños y niñas que al nacer tuvieran alguna característica diferente a la de las demás personas de la sociedad, eran excluidos de la misma, pues se consideraba que desde la religión los padres habrían

recibido un castigo divino por algún pecado cometido en el pasado el cual se reflejaría en sus hijos, por otro lado, se creía que las discapacidades mostraban de alguna manera la fragmentación entre la divinidad y la sociedad, pues era posible que se avecinara una catástrofe. Como lo menciona Velarde (2011) en su artículo titulado “Los modelos de la discapacidad: Un recorrido histórico” además de sufrir este tipo de prejuicios ante la sociedad, las personas con discapacidades también eran consideradas no útiles para la sociedad, improductivos y una carga tanto para la familia como para la misma comunidad. Junto a este modelo nacen dos submodelos que lo complementan en la época, pues con ellos se buscaba la manera de frenar el nacimiento de personas con discapacidad, para lo cual, se desarrollan procesos eugenésicos que como lo menciona Velarde a partir de Palacios (2008, p 118), “La solución estaba enfocada hacia la eliminación del niño dándole muerte”, el segundo submodelo era el de marginación en el cual el propósito era alejar del círculo familiar y social a la persona en condición de discapacidad.

Para la época, cabe resaltar, que el trato a una persona en condición de discapacidad desde su nacimiento era diferente a la persona que adquiría a través de su vida la discapacidad, pues aquella para quién su discapacidad era congénita se hacía necesaria la muerte, pues se consideraba que la sociedad no podía criar personas “deformes” y debía velar por la estética de la misma, por lo tanto algunos eran abandonados, mientras que para quién la adquiría a lo largo de su vida recibía apoyo económico por parte del gobierno, aunque eran convertidos en personajes de entretenimiento, sometidos a la burla y la discriminación.

5.2 Modelo tradicional de la discapacidad

El resultado de la primera Guerra Mundial dejó muchos soldados discapacitados, por lo cual a principios del siglo XX se desarrollaron las primeras legislaciones en pro del mejoramiento de las condiciones del discapacitado, por lo cual el concepto de discapacidad sufrió un cambio de paradigma, pues se dejó de pensar que la diversidad funcional, los impedimentos físicos y mentales se consideraban

castigos divinos y por el contrario empezaron a entenderse desde visiones científicas como enfermedades que podrían desarrollar un proceso de rehabilitación.

Para el Ministerio de Educación Nacional, 2017 y el documento construido por esta entidad denominada Orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva, la discapacidad es entendida como un conjunto de rasgos o atributos del sujeto, relativamente modificables a través de la rehabilitación emprendida por profesionales especializados. En si pues, las personas con diversidad funcional dejaban de ser considerabas inútiles ante la sociedad siempre y cuando accedieran a un proceso de rehabilitación, así serian útiles, proactivas, productivas y aportarían algo. Como lo menciona Velarde (2011, p 123) en su artículo, “Al cambiar las causas de la discapacidad, se modifica su concepción y su tratamiento, pues al entenderse como una deficiencia biológica con causa científica, la discapacidad no solo puede ser curada sino también prevenida”. Por lo cual, el objetivo de los médicos es curar a la persona o por lo menos modificar su comportamiento ante las demás personas, con el fin de ocultar su discapacidad.

Por lo anterior el modelo tradicional de la discapacidad sufre críticas pues se comprende que el sujeto busca ser homogenizado para lograr ser aceptado en la sociedad y además de que su rehabilitación pasa a ser un proceso institucionalizado donde se genera maltrato y discriminación. Sin embargo, el modelo es apoyado por el surgimiento de políticas públicas tendientes a poner los tratamientos y los medios técnicos al servicio de las personas con discapacidad Velarde (2011). Sin embargo, este modelo también dio cabida el desarrollo de una idea de persona normal con capacidades básicas y desarrolladas para contribuir a la sociedad, así se utilizan términos como “subnormal”, “minusválido”, “anormal” entre otros que continúan discriminando a dichas personas pues si presentaban dichas características se veía disminuida su dignidad.

5.3 Modelo social de la discapacidad funcional

A finales de los años 60 del siglo pasado, se presenta un cambio de paradigma frente la diversidad funcional en las personas, pues después de ser considerada la discapacidad como un proceso de rehabilitación que mejore las condiciones de las personas, este dio paso a entender la discapacidad no como una carencia de las personas sino como “Un producto social, resultado de las interacciones entre un individuo y su entorno no concebido para él” Velarde (2011, p 128). Así pues en el modelo social, la discapacidad se entiende como una barrera, que el entorno ha desarrollado alrededor del sujeto con discapacidad, que impiden su adecuado desarrollo e integración a la vida en comunidad, algunas de estas barreras entendidas como prácticas sociales, educativas e instituciones que los contextos les han impuesto, tal como lo afirma Francisco Guzmán “Que este modelo no consiste más que en un énfasis en las barreras económicas, medio-ambientales y culturales que encuentran las personas con diversidad funcional. Estas barreras incluyen inaccesibilidad en la educación, en los sistemas de comunicación e información en los entornos de trabajo, transporte, viviendas, edificios públicos y lugares de entretenimiento”. Desde esta perspectiva, las personas con discapacidad “Son discapacitadas como consecuencia de la negación por parte de la sociedad de acomodar las necesidades individuales y colectivas dentro de la actividad general que supone la vida económica, social y cultural” (2007, p 21), pues no importa de qué condición se trate; lo que cuenta es cómo el entorno se adapta a ella y consigue integrar y aceptar al individuo, más allá de sus particularidades (Schalock & Verdugo, 2012, p. 21).

Finalmente el modelo social sostiene que el aporte a la sociedad de las personas con discapacidad se encuentra íntimamente relacionado con la inclusión y la aceptación a la diferencia (Velarde, 2011), pues son sujetos reconocidos con derechos que logren ser reconocidos en la sociedad y con igualdad de oportunidades.

5.4 Modelo biopsicosocial de la discapacidad

Contrario a lo planteado en las ideas anteriores, este modelo surge como una nueva concepción de discapacidad como “El producto de una interacción constante entre el sujeto y el entorno”. Así las cosas, las discapacidades no se centran en un conjunto de atributos invariables de la persona, ni tampoco se reduce a las barreras que el contexto le impone. La discapacidad constituye el resultado de aquellas relaciones que los sujetos (atendiendo a sus fortalezas, con el mismo acento que a sus limitaciones) pueden establecer con ciertos entornos (variables en cuanto a su accesibilidad física, social, actitudinal, etc.). Esta concepción no reduce la definición del término al individuo y sus atributos o al entorno y sus limitantes, sino al vínculo constante, permanente y fluido que puede darse entre ambos (MEN, 2017).

5.5 Modelo de calidad de vida

Modelo multidimensional que abarca las necesidades de apoyo que precisa el individuo en distintos contextos (social, educativo, familiar, ocupacional, etc.) y aquellos recursos del entorno que la persona requiere para lograr sus metas y objetivos, de modo que pueda incluirse efectivamente en la sociedad (Schalock y Verdugo, 2002).

Dicho modelo propone cuatro aportes que presentan las características de cómo esta entendida la discapacidad, frente a un modelo de calidad de vida.

- La persona no se reduce a la discapacidad. Cuenta con otras características, preferencias, intereses y dimensiones (Schalock y Verdugo, 2002, 2012).
- Una persona con discapacidad se transforma constantemente, teniendo en cuenta sus fortalezas y limitaciones, los entornos con los que se pueda vincular, los apoyos que requiere (Schalock y Verdugo, 2002, 2012).

- El entorno no solo se refiere al contexto, también se tienen en cuenta diversos factores (macro) que puedan incidir (país, salud, educación, políticas, etc.) (Schalock y Verdugo, 2002, 2012).
- Los apoyos no solo hacen referencia a apoyos profesionales especializados, sino también a apoyos como: maestros, padres de familia, cuidadores, amigos, etc. (Schalock y Verdugo, 2002, 2012).

El modelo de calidad de vida reconoce que el sujeto con discapacidad requiere apoyo que no se restringe a profesionales especializados, sino del cual también hacen parte (maestros, familiares, amigos y otros).

A continuación se presenta una imagen que evidencia los modelos que han abordado el concepto de discapacidad desde el siglo XIX hasta la actualidad propuesto por el MEN, 2016.



Imagen 1. Modelos que han abordado el concepto de discapacidad desde el siglo XIX hasta la actualidad. Fuente: Ministerio de Educación Nacional-MEN (2016)

Actualmente el modelo con mayor relevancia y que viene siendo acogido es el de modelo de la calidad de vida, ya que los anteriores se han venido aboliendo por

centrarse en el tema de la discapacidad. En este modelo se reconoce la necesidad de centrar la discapacidad en la persona, sin dejar de lado el contexto. Es un modelo multidimensional que abarca las necesidades de apoyo en todos los contextos (social, educativo, familiar, ocupacional, etc.) y aquellos recursos del entorno que la persona requiere para lograr su metas y objetivos que le permitan incluirse en la sociedad (Schalock y Verdugo, 2002).

6. MARCO METODOLÓGICO

Para el desarrollo del presente trabajo de grado, se planteó una investigación basada en el paradigma hermenéutico el cual permite comprender la práctica social a través de la descripción de la cotidianidad, interpretando los hechos que ocurren y las relaciones que se desarrollan entre las personas de la sociedad, obteniendo información de diferentes fuentes Morella (2006). Junto a lo anterior, el método de investigación estudio de caso permitió abordar la pregunta problema planteada al inicio de este documento con población con Necesidades Educativas Especiales del Colegio el Gran Castillo & Peldaños ubicado en el km 7 vía a La Calera, el cual pretende la formación de un sujeto integro, comprendido por dimensiones que se fortalecen a través del acto educativo, teniendo en cuenta sus capacidades. En otras palabras un sujeto que logre ser independiente, capaz de tomar decisiones libres y responsables, el cual se destaque a futuro a nivel laboral, logrando construir su vida mediante el manejo de dificultades a través del diálogo, del liderazgo y valores, como lo son la autonomía, siendo persistente frente a la dificultades que el contexto le genera.

6.1 Estudio de caso

El método de investigación estudio de caso, para este momento se retoma de Stake (2005), el cual determina que la nota distintiva del estudio de caso está en la comprensión de la realidad objeto de estudio: “El estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” (p,11), que son analizados desde sus prácticas y desarrolla un proceso deductivo a partir de sus relaciones con el contexto, por lo cual, es importante que el sujeto de investigación sea contextualizado, describiendo las relaciones de él con su entorno, el cual modifica el comportamiento de los mismos, como es el caso de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales quienes a partir de las relaciones con su

entorno, pueden emocionarse de manera distinta, siendo particular y diverso su aprendizaje y la manera de aprender.

Para Yin (1989, p. 62) un estudio de caso es “Una investigación empírica dirigida a investigar un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real por la imposibilidad de separar a las variables de estudio de su contexto”. Lo cual determina que la situación o problemática a ser analizada se comprenda desde un todo integrado el cual puede ser permeado por infinidad de situaciones y relaciones con el contexto, lo que fortalece los procesos de análisis y comprensión de la realidad de los sujetos con Necesidades Educativas Especiales, retomando la idea de integralidad del sujeto, puesto que en ella se ven vinculadas las emociones, los sentimientos, las relaciones con otros sujetos y las relaciones que se desarrollan en los procesos educativos, por lo cual, es así como el estudio de caso es pertinente para el desarrollo de la presente investigación, ya que de una forma descriptiva que permite ser particular y específica en cuanto al alcance de la propuesta educativa.

El estudio de caso es considerado un método de investigación, el cual puede ser tenido en cuenta en el análisis de situaciones de diferente índole “Mediante este método, se recogen de forma descriptiva distintos tipos de informaciones cualitativas, que no aparecen reflejadas en números si no en palabras. Lo esencial en esta metodología es poner de relieve incidentes clave, en términos descriptivos, mediante el uso de entrevistas, notas de campo, observaciones, grabaciones de vídeo, documentos” Cebreiro & Fernández (2004, p. 665). La flexibilidad del método de estudio de caso permite que pueda generar aportaciones a diferentes campos de conocimiento, en este caso se pretende que su contribución sea en el ámbito educativo, pues es un método de investigación que se ha desarrollado en las dimensiones que conforman la sociología.

Por tal razón Cebreiro (2004, p. 666) afirma que el estudio de caso permite el estudio de los fenómenos educativos en tres rasgos específicos: 1. “Énfasis en las observaciones a largo plazo, basadas más en informes descriptivos que en categorías pre-establecidas. 2. Interés por describir la conducta observada, dentro

del marco de los hechos circundantes. 3. Una preocupación por la perspectiva de los participantes acerca de los hechos, es decir, cómo construyen su realidad social”. Teniendo en cuenta los tres rasgos descritos por el autor, el estudio de caso permite, desarrollar una metodología que involucre la descripción y en el caso de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales se hace pertinente el abordaje de la problemática con esta metodología, puesto que permite la deducción de las relaciones de los sujetos con su entorno, la construcción de la realidad con relación a sus vivencias y experiencias que en este caso se construyen en la escuela.

El estudio de caso en la investigación educativa plantea además una serie de ventajas, las cuales a su vez brindan posibilidades para el investigador, algunas de estas ventajas retomadas en el documento “Estudio de caso” Sanfabián, (2012) retoma algunos autores tales como (Walker & *el at*, 1985), que desarrollan algunas ventajas frente a la investigación con estudio de caso entre las cuales se menciona: el estudio de caso permite “Orientar la toma de decisiones en relación a problemáticas educativas”, permite visibilizar situaciones y realidades complejas que por motivos de la cotidianidad se han ido invisibilizando, para así mismo reflexionar y generar los espacios que permitan el abordaje de las mismas. Además del autor (Arnak & *el at*, 1994) quién menciona que el estudio de caso, vincula la triangulación de la información recogida para evitar el sesgo del investigador.

6.2 Desarrollo de esta investigación

La metodología se constituyó de tres fases las cuales posibilitaron acercar al investigador a la realidad de los estudiantes con NEE, identificando su contexto, intereses, procesos cognitivos y emocionales para posteriormente realizar un análisis y propuesta encaminada a la orientación de temáticas del área de Ciencias Naturales. Bien es sabido que el proceso de investigación es exigente y amplio tal como lo menciona (Coller 2005, p. 137) que “La investigación es compleja, a veces incierta, sujeto a múltiples influencias (económicas o

académicas, por ejemplo) que hacen que la investigación se desvíe a menudo de este modelo ideal”, tal como los diferentes métodos científicos o formas de proceder en las Ciencias Naturales, buscando posibles respuestas al conocimiento o vacío que se quiere abordar.

Vale la pena resaltar que el desarrollo de la metodología surgió al interior del paradigma hermenéutico. La fase de investigación 1 “Exploración” permitió la recolección de información a través del diálogo con los estudiantes, respondiendo al método de investigación estudio de caso planteado en la presente investigación. En la fase 3 “Construyendo perspectivas para el abordaje de la educación en Ciencias Naturales con personas con NEE” se analizan a partir del estudio de caso cada una de las actividades desarrolladas con los estudiantes en el marco de la propuesta educativa “La escuela con diferentes colores: Un camino más allá de la inclusión”.

Las fases de investigación que se plantearon se describen a continuación:

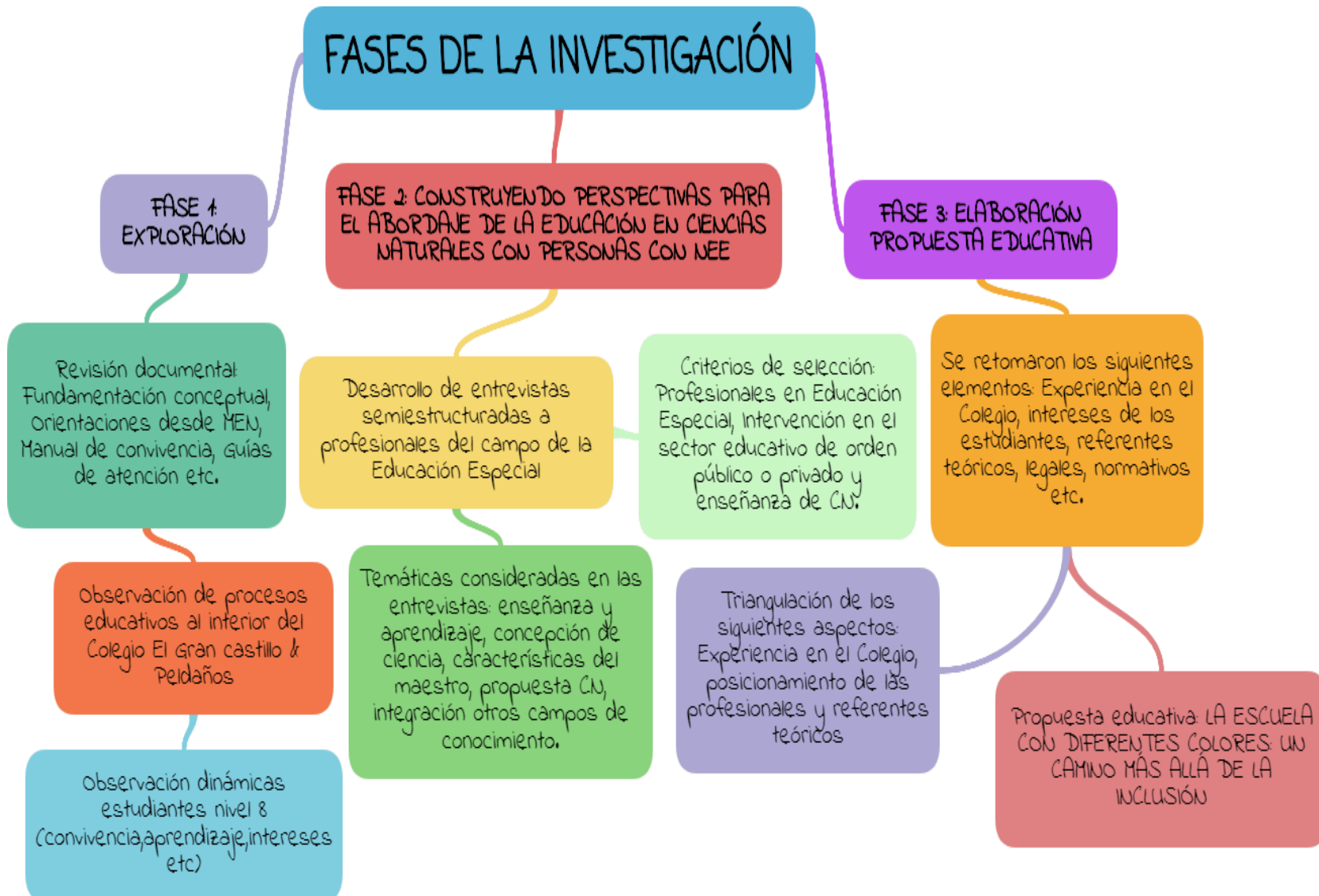


Imagen 2. Descripción de las fases desarrolladas en la investigación.

FASE 1 – Exploración

En la fase de exploración se realizó una indagación de los siguientes documentos:

NOMBRE DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	AÑO
Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con NEE Guía #12	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	2006
Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva	Ministerio de Educación Nacional (MEN)	2017
Manual de convivencia	Colegio El Gran Castillo & Peldaños	(Sin fecha)
Manual de atención al alumnado con Necesidades Específicas de apoyo educativo derivadas de Discapacidad Intelectual	Junta de Andalucía, Sevilla, España	2015
Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Centros de Atención Múltiple-Primaria	Secretaría de Educación pública de México	2004
Discapacidad Intelectual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica	Gobierno de México	2010

Tabla 1. Documentos consultados para la elaboración de la fase de exploración.

Los cuales hicieron posible la comprensión del estudio de caso seleccionado correspondiente a los estudiantes con NEE de nivel octavo del Colegio El Gran Castillo & Peldaños. Vale la pena resaltar que dicho Colegio atiende la población teniendo en cuenta las condiciones particulares de los sujetos, lo que significa una educación individualizada con apoyo terapéutico, vocacional, en otras palabras, un Colegio especializado en este campo.

En esta fase fue indispensable la revisión de los procesos educativos que ocurren en el Colegio enmarcados en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en población con NEE, los intereses del grupo de estudiantes, cómo se desarrollan en la vivencia cotidiana los aspectos institucionales identificados en los documentos estudiados tal como: visión, misión, planeación y proyectos, las relaciones maestro y estudiante en el salón de clase y las dinámicas de los estudiantes con sus compañeros de curso.

Este momento fue importante porque brindó los argumentos para el surgimiento de la propuesta de investigación y corresponde al proceso realizado en parte en la práctica pedagógica I y II del año 2017. Cabe resaltar que El Colegio El Gran Castillo & Peldaños, permitió de manera muy amable mi participación dentro de su trabajo educativo, reconociendo en primer medida la realización de mi práctica pedagógica y posteriormente el desarrollo del presente trabajo investigativo, fueron conocedores de la labor desarrollada con los estudiantes, quienes firmaron el consentimiento informado junto a sus padres o responsables (Ver Anexo 1) ellos conocieron acerca de la dimensión de la investigación y los fines de la información recolectada, la vinculación con el Colegio permitió el reconocimiento de las particularidades a nivel educativo y vivencial con esta población. El nivel octavo se conformó de 17 estudiantes los cuales presentaban discapacidad intelectual asociada a condiciones comportamentales, auditivas, dificultades de vocalización, hipoacusia y emocionales, convirtiéndose en el nivel con mayor diversidad de condiciones en el Colegio y donde radico en gran medida mi interés, además de lograr vincularme desde el área de Ciencias Naturales, lo cual permitió generar un puente de dinámicas entre la población y sus intereses en el área.

La docente titular fue la profesora Yeraldine Medina quién me estuvo acompañando durante todo el proceso de observación y quién de manera amable y voluntaria permitió mi vinculación con el grupo y con cada una de las clases de ciencias que logró dirigir, permitiéndome adentrarme en sus metodologías, relaciones interpersonales y actividades.

FASE 2 – Construyendo perspectivas para el abordaje de la educación en Ciencias Naturales con personas con NEE

Tal como su nombre lo indica en esta fase se buscó la construcción de diferentes perspectivas desde la voz y el sentir de los profesionales, considerado las siguientes temáticas 1) posibilidades frente a la enseñanza y aprendizaje 2) concepción de ciencia para la población con NEE 3) características del maestro para esta población 4) posibles propuestas de las Ciencias Naturales para

población con NEE 5) proceso evaluativo para esta población 6) integración de otros campos de conocimiento, estas temáticas fueron generadas en el proceso de la planeación de la entrevista y serán consideradas en la propuesta educativa para la población con NEE.

La entrevista es definida desde Corbeta (2007) como una conversación provocada por un entrevistador con un número considerable de sujetos elegidos según un plan determinado con una finalidad de tipo cognoscitivo. Aunque para este estudio consideramos que el aporte va más allá de lo cognitivo, pues la emocionalidad y las sensaciones que emergen con esta población harían parte de la voz de los especialistas que vivencian día a día el trabajo teórico y práctico referente a las NEE. Por eso la importancia de considerar la entrevista como un proceso flexible, guiado por el entrevistador y de carácter no estándar.

En este sentido la entrevista tiene como propósito obtener información en relación con un tema determinado; se busca que la información recabada sea lo más precisa posible; se pretende conseguir los significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión; el entrevistador debe mantener una actitud activa durante el desarrollo de la entrevista, en la que la interpretación sea continua con la finalidad de obtener una comprensión profunda del discurso del entrevistado (Flick 2007, p 109.)

Las entrevistas son clasificadas en tres tipos: entrevista estructurada, entrevista semiestructurada y entrevista no estructurada. Para esta investigación se eligió la entrevista semiestructurada, pues esta presenta mayor flexibilidad, el inicio de este tipo de entrevista se da a partir de preguntas planteadas con anterioridad por el investigador, este tipo de entrevista permite que pueda ser adaptada según las condiciones en las cuales se esté llevando a cabo, lo que posibilita que a partir del diálogo que se construye puedan surgir aclaraciones frente a dudas y términos. Esta entrevista despierta mayor interés por el investigador pues permite conocer los diferentes puntos de vista del entrevistado, no presenta mayor protocolo y puede ser orientada de acuerdo a los propósitos del estudio.

Para la aplicación de la entrevista semiestructurada y considerando las recomendaciones de Martínez (1998), fue indispensable tener en cuenta que este proceso comunicativo tiene una finalidad de enriquecimiento del tema a investigar, existiendo información relevante y sin dejar de lado los procesos de rigurosidad de la misma.

Las recomendaciones anteriormente mencionadas indican al investigador la importancia de tener una guía de preguntas que sean acordes a los objetivos de la investigación y planteen objetivos de manera específica los cuales puedan orientar la realización de la entrevista. Por esta razón, las preguntas orientadas a las profesionales presentan un objetivo acorde a la temática formulada como se puede ver a continuación:

- **Temática 1. Posibilidades frente a la enseñanza y aprendizaje**

Objetivo: Reconocer otros procesos educativos que involucren a estudiantes con NEE y el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Preguntas: Desde su experiencia, ¿Cómo ha venido abordando los procesos de enseñanza con estas poblaciones? general /específico con las condiciones. / ¿Cuáles son las mayores dificultades del trabajo con esta población? y ¿Cuáles son las potencialidades? / Desde la experiencia personal desarrollada en el Colegio El Gran Castillo & Peldaños, logré reconocer que a los estudiantes les interesaba mucho el aprendizaje desde la experiencia y las sensaciones, pues estos se convierten en procesos significativos, en este sentido, que otras posibilidades de aprendizaje se podrían surgir para el trabajo con esta población y que otros temas? / ¿Cómo se debería llevar a cabo el proceso educativo en el área de Ciencias Naturales para estudiantes con discapacidad intelectual?

- **Temática 2. Concepción de ciencia para la población con NEE**

Objetivo: Conocer cuáles serían las características ideales para la enseñanza de las Ciencias Naturales con esta población

Pregunta: Desde la Educación Especial como conciben las Ciencias Naturales para la población con Necesidades Educativas Especiales ¿Cuáles serían las características?

- **Temática 3. Características del maestro para esta población**

Objetivo: Reconocer el papel que cumple el maestro para la formación de estudiantes con NEE

Preguntas: ¿Qué papel cumple el maestro para la formación / enseñanza de estudiantes con NEE? / ¿Qué cambios considera necesarios en las prácticas educativas actuales de los maestros en pro de contribuir al reconocimiento de las NEE de sus estudiantes?

- **Temática 4. Posibles propuestas de las Ciencias Naturales para población con NEE**

Objetivo: Conocer las ideas de la maestra que desde su experiencia pueden aportar para la construcción de una propuesta educativa dirigida a estudiantes con NEE

Pregunta: Según su experiencia como maestra en el campo de la Educación Especial, ¿Cuáles cree que serían las características mínimas que debe llevar una propuesta educativa dirigida a estudiantes con NEE?

- **Temática 5. Proceso evaluativo para esta población**

Objetivo: Conocer que aspectos son tenidos en cuenta para la evaluación de los procesos educativos en estudiantes con NEE, además conocer cuáles son las particularidades tenidas en cuenta para tal fin.

Pregunta: ¿Desde la Educación Especial como se reconocen los avances, los cambios que ocurren en esta población (evaluación y calificación para esta población)?

- **Temática 6. Integración de otros campos del conocimiento**

Objetivo: Conocer desde la experiencia de la maestra cómo se desarrolla la integración de áreas de conocimiento como las Ciencias Naturales y la Biología con la Educación Especial.

Preguntas: ¿Cómo se ha desarrollado desde la Licenciatura en Educación Especial los procesos de integración o transversalidad de otras áreas como es el caso de la Biología, Química o Ciencias Naturales con la Educación Especial? / ¿Cuáles han sido los logros y dificultades que desde su experiencia ha logrado identificar en dicha relación?

Es importante resaltar que las entrevistas se desarrollaron en un lugar agradable y propicio favoreciendo el diálogo, sin interrupciones. La entrevista se realizó a cuatro Educadoras Especiales, de las cuales dos trabajan en sector oficial y dos en sector privado. De la misma forma son conocedoras de tema de la enseñanza en Ciencias Naturales. Dos entrevistas fueron vía virtual, otra se realizó en un salón de clases de la Universidad Pedagógica Nacional y la última fue en el Colegio Juan Francisco Berbeo. Todas las profesionales recibieron información sobre los propósitos de la entrevista y se explicitó la autorización de grabación.

Lo anterior en consonancia con Martínez (1998) quién también enfatiza en la importancia de registrar los datos personales de las entrevistadas. La actitud general del entrevistador debe ser receptiva y sensible, no mostrar desaprobación en los testimonios. Seguir la guía de preguntas de manera que el entrevistador hable de manera libre y espontánea, si es necesario se modifica el orden y contenido de las preguntas acorde al proceso de la entrevista. No interrumpir el curso del pensamiento del entrevistado y dar libertad de tratar otros temas que el entrevistador perciba relacionados con las preguntas. Por último si es necesario con prudencia y sin presión invitar al entrevistado a explicar, profundizar o aclarar aspectos relevantes para el propósito del estudio.

Como parte de la entrevista se debe contemplar la revisión del material, la transcripción de las grabaciones, para de esta manera realizar una visión de

conjunto que asegure un buen proceso de categorización y así realizar clasificaciones significativas, para que, a medida en que se revise el material se obtengan datos específicos (Martínez, 1998).

FASE 3 – Elaboración de la propuesta educativa: “La escuela con diferentes colores: Un camino más allá de la inclusión”

Esta fase se orientó a partir del desarrollo de la práctica pedagógica I y II desarrollada en el año 2017, con estudiantes de nivel octavo con Necesidades Educativas Especiales del Colegio El Gran Castillo & Peldaños, a partir de esta experiencia se realizó la indagación de ideas previas por medio de un proceso dialógico de dos clases, allí se les preguntaba a los estudiantes por las temáticas que les gustaría desarrollar en el área de las Ciencias Naturales, las metodologías que quisieran fueran tenidas en cuenta, otras posibilidades educativas fuera del aula de clase y se les propuso el desarrollo de temáticas que involucren un sentido teórico y práctico para su aprendizaje.

Luego del reconocimiento de los intereses de los estudiantes, estos fueron retomados para la elaboración de la propuesta educativa, la cual dentro de ella plantea un proceso metodológico que contiene objetivos, temáticas, tiempo y materiales, que le brindan al maestro una mayor organización y disposición. Para dicha construcción fue pertinente la revisión de referentes teóricos orientados al trabajo con esta población y los cuales fundamentan la importancia del abordaje de las ciencias con estudiantes con NEE, estos referentes permitieron ampliar la mirada frente al trabajo educativo que se propone con ellos y contemplar la búsqueda de nuevas ideas mediante el análisis de las dinámicas ya desarrolladas en el Colegio.

Con relación a lo anterior, la propuesta educativa también se fundamenta desde algunos elementos normativos, que orientan la investigación a nivel legal y permiten contemplar al sujeto con NEE con los mismos derechos para su educación.

7. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Referente a la exploración: ¿cómo se aprende?

A raíz de la revisión documental y la observación e interpretación de aspectos institucionales, educativos y las relaciones interpersonales que surgieron durante el tiempo compartido con los estudiantes de nivel octavo, surge como resultado de la primera fase el marco contextual.

Un espacio donde se aprende y vive en diversidad

El Colegio El Gran Castillo & Peldaños es de carácter privado especializado en la atención principalmente de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales de la Ciudad de Bogotá y el Municipio de La Calera. Ubicado en el km 7 vía a La Calera. Frente a las características de infraestructura se puede mencionar que el Colegio cuenta con amplias zonas campestres que permiten el esparcimiento de sus estudiantes, la recreación y la relación de los mismos con la naturaleza. El Colegio cuenta con aulas para el desarrollo de actividades en las áreas de tecnología, música, fonoaudiología, actividades terapéuticas y talleres.



Fotografía 1. Panorámica Colegio El Gran Castillo & Peldaños. Tomada por Martínez (2017).

En el principal documento del Colegio el manual de convivencia se especifica la población a la cual se brindan los servicios educativos estos son: educación preescolar, educación básica primaria y educación básica secundaria. Su principal tarea es la de aportar a la Educación Colombiana integral de los niños y jóvenes con déficit de atención, hiperactividad, dificultades motoras y sensoriales, retraso en la adquisición del lenguaje, problemas emocionales y de apatía hacia el aprendizaje.

Teniendo en cuenta las particularidades de la población, en el Colegio se encuentran Licenciados en Educación Especial, psicología y fonoaudiología que en conjunto desarrollan estrategias que apoyan el desarrollo del estudiante en forma integral, explorando los estilos de aprendizaje, identificando dificultades, fortalezas y habilidades, propiciando la convivencia, el autoestima, la autonomía, las competencias, las actitudes investigativas, el respeto a la diferencia, la cooperación y la tolerancia e integrando la familia, pues se reconoce como el primer agente socializador que orienta, educa y fortalece el desarrollo integral en el desarrollo educativo de los estudiantes.

La propuesta pedagógica del Colegio plantea en primer momento una evaluación diagnóstica en las áreas terapéuticas y académicas como base para la organización de los estudiantes en los diferentes niveles, los cuales se distribuyen desde el cuarto nivel hasta el nivel nueve, la distribución no solo tiene en cuenta la evaluación diagnóstica realizada previamente, sino que además tiene cuenta las características biológicas del estudiante, refiriéndose a la edad cronológica, la condición cognitiva, es decir, las capacidades, habilidades y necesidades individuales de aprendizaje del estudiante y por último la condición conductual, la cual, hace referencia a procesos de comportamiento e hiperactividad, trastornos depresivos y psicológicos particulares de los estudiantes los cuales modifican sus procesos de aprendizaje y como se relacionan con sus compañeros. Lo anterior, permite la identificación, planeación metodológica y estratégica frente a los determinados ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante.

El Colegio El Gran Castillo & Peldaños plantea un programa multidisciplinario e individualizado que orienta al estudiante dándole herramientas indispensables para vencer las dificultades o afrontar los retos científicos y éticos que la sociedad plantea, orientando y desarrollando hábitos de comportamiento y acercamiento de normas capaces de vencer las dificultades cotidianas de convivencia colectiva. (Manual de convivencia, s.f).

Los objetivos planteados por el Colegio El Gran Castillo & Peldaños orientan el horizonte de su trabajo, resinificando los procesos de enseñanza y aprendizaje, uno de los objetivos trabaja en la promoción de programas basados en las competencias de cada estudiante, con el fin de capacitar seres que propongan, interpreten y argumenten buscando llegar a la resolución de problemas, como elementos básicos para lograr el éxito en la vida. De igual manera el proceso educativo para los estudiantes busca desarrollar elementos en ellos como lo son la creatividad, la autonomía, los hábitos y métodos de trabajo para desarrollar un carácter ético y moral en el alumno y una actitud positiva hacia los valores sociales y morales, inculcando el respeto y la solidaridad por los demás de tal manera que se promueva el bienestar físico y emocional del estudiante.

Una de las características más notables del Colegio es que presenta libertad y flexibilidad frente a las temáticas a desarrollar en cada uno de los niveles, por tal razón no se hace necesario un pensum académico específico, puesto que el contexto y diversidad de habilidades de aprendizajes cambia, los maestros abordan las temáticas de acuerdo al ritmo de aprendizaje de los estudiantes y lo complejizan de acuerdo a las capacidades del alumno, por esta razón las diferentes clases se convierten en espacios de interacción y de generación de experiencias, que permiten el abordaje de temáticas importantes para la formación de los estudiantes, donde puedan relacionarse y compartir sus experiencias, esta flexibilidad es un aspecto que le permite al maestro asumir una posición autónoma frente a los procesos internos en el aula de clase, permitiéndole potencializar sus conocimientos pedagógicos, conceptuales y didácticos con la población.

El Colegio plantea la formación de un alumno el cual desarrolle un perfil que lo vislumbre como un sujeto integro, comprendido por dimensiones que se fortalecen a través del acto educativo, dichas dimensiones pretenden el fortalecimiento del liderazgo, el cual sea proyectado dentro y fuera del Colegio, el estudiante del Colegio El Gran Castillo & Peldaños expresará dominio de los contenidos de las diferentes áreas del saber (Matemáticas, Español, Ciencias, Sociales, Inglés) teniendo en cuenta sus capacidades, mediante una actitud científica. Por último el Colegio hace énfasis a través de toda su propuesta educativa siempre en el fortalecimiento de aspectos a nivel personal como lo son la autonomía, para que el estudiante logre determinar sus actos, desarrolle la capacidad de tomar decisiones libres y responsables, construir su vida logrando manejar dificultades mediante la interacción y el diálogo siempre siendo persistente frente a la dificultad y manteniendo el esfuerzo.

El Colegio propone como proceso evaluativo una escala de valores que se describen de manera cualitativa y cuantitativa junto a logros creados por los maestros para cada estudiante con el fin de generar un mejoramiento de los diferentes procesos a lo largo del período, estos logros son particulares y pensados según cada caso.

Descripción cualitativa y cuantitativa de la escala de valores

CUALITATIVA	CUANTITATIVA	DESCRIPCIÓN
EXCELENTE: Es un estudiante que desarrolla óptimamente las actividades curriculares, por	5.0-4.5	Desarrolla actividades que van por encima de las exigencias propuestas. Tiene un conocimiento profundo de los temas tratados en clase y muestra un nivel avanzado de competencias. Alcanza con calidad todos los logros e

encima del promedio del grupo de trabajo se entiende como una excepcionalidad por lo alto.		indicadores de logros propuestos sin actividades complementarias. Su proceso de desarrollo humano integral está por encima de lo esperado. Demuestra autonomía y corresponsabilidad en las actividades escolares.
SOBRESALIENTE: Es un estudiante que desarrolló las demandas propuestas de manera adecuada y destacada. Sus resultados van de acuerdo a lo esperado en los logros planteados.	4.4-3.9	Desarrolla actividades curriculares de acuerdo a las experiencias propuestas. Tiene un conocimiento aplicado de los temas tratados en clase y muestra un buen nivel de competencias. Alcanza todos los logros e indicadores de logros propuestos en algunos casos después de un trabajo complementario asignado. Sus procesos de desarrollo humano integral corresponden al nivel esperado. Demuestra autonomía en su trabajo escolar.
ACEPTABLE: Es un estudiante que alcanza el nivel esperado en las demandas académicas exigidas con algunos grados de dificultad, lo cual ocasiona llevar a	3.8-3.0	Desarrolla actividades curriculares propuestas, sin alcanzar el nivel de calidad requerido por el Colegio, aún después de las actividades complementarias. Tiene un conocimiento regular e incompleto de los temas tratados en clase y no demuestra un avance significativo en el desarrollo de las competencias. Alcanza algunos logros e indicadores de

cabo planes de ayuda, para alcanzar el nivel de calidad requerido por el Colegio.		actividades complementarias dentro del periodo académico. Sus procesos de desarrollo humano integral presentan algunos altibajos. Demuestra autonomía y responsabilidad en su trabajo escolar.
INSUFICIENTE: Es un estudiante que desarrolla con muchas dificultades los logros esperados, lo que ocasiona llevar a cabo un plan de recuperación en las distintas áreas del conocimiento.	2.9-2.0	Desarrolla un mínimo de actividades curriculares requeridas. No demuestra avances significativos en el desarrollo de las competencias. No alcanza los logros e indicadores de logros mínimos propuestos, requiere actividades complementarias y después de realizarlas, no logra alcanzar las metas previstas. Sus procesos de desarrollo humano integral están por debajo de lo esperado. Demuestra poca autonomía y responsabilidad en su trabajo escolar.
DEFICIENTE: Es un estudiante que presenta dificultades de manera excepcional por lo bajo. No alcanza los logros esperados y merita un plan de recuperación inminente.	1.0-0.0	No alcanza los logros e indicadores de logros aún después de realizar actividades complementarias propuestas. No muestra el nivel de competencias exigido. Presenta bajo dominio conceptual al abordar los temas tratados. Sus procesos de desarrollo humano integral no corresponden a lo esperado y exigido.

		No presenta los trabajos complementarios requeridos para alcanzar el logro.
--	--	---

Tabla 2. Descripción cualitativa y cuantitativa de la escala de valores para el proceso evaluativo en el Colegio El Gran Castillo & Peldaños. Fuente: Manual de convivencia (S.F)

Al interior del Colegio se lleva a cabo la organización del gobierno escolar de acuerdo a lo ordenado en el Artículo 142 de la Ley General de Educación conformado en su orden por el Rector o Director quien será el representante legal del Colegio ante las autoridades educativas y diferentes estamentos. El Consejo Directivo, es la instancia directiva de participación de la comunidad educativa de orientación académica y administrativa. El Consejo Académico es la instancia superior en la planeación, orientación, ejecución y evaluación de los lineamientos curriculares. El Consejo Administrativo Docente es el órgano asesor y decisorio en todos los procesos administrativos, disciplinarios y curriculares del Colegio. De igual manera se realiza la jornada de elección del personero escolar y personerito con el fin de promover el ejercicio de los derechos y deberes de los estudiantes consagrados en la Constitución Política Colombiana, las leyes, las normas y el Reglamento Interno del Manual de Convivencia. Gobierno Escolar (Manual de convivencia S.F).

Dentro de la visión para el 2021 El Gran Castillo & Peldaños se proyecta como un Colegio reconocido a nivel Bogotá y Cundinamarca por brindar una educación inclusiva, en niveles como se reconoce escuela nueva, que respeta el aprendizaje individualizado como una herramienta para competir dentro de un ámbito social, aportando a personas capaces de generar competencias para su proyecto de vida.

En síntesis el Colegio El Gran Castillo & Peldaños es pionero frente al trabajo con población con NEE, pues ha logrado posicionarse a nivel educativo con una identidad propia y coherente con las necesidades de los sujetos, es un Colegio que comprende la importancia de brindarle tanto al maestro como al estudiante la oportunidad de crear espacios libres y flexibles de aprendizaje. En su propuesta se

contempla la importancia de construir un currículo de acuerdo a las capacidades y habilidades del sujeto que permitan potenciarlas y aplicadas en la resolución de problemáticas y proyectos, sin embargo, se reconoce que actualmente el Colegio basa su educación en la división de áreas de conocimiento, como se lleva a cabo en otras instituciones dejándose esta posibilidad de lado. Es relevante resaltar que el Colegio ha logrado conformar un equipo interdisciplinar que brinda diversas herramientas al estudiante para hacer mucho más completo su aprendizaje, sin embargo, se logra percibir cierta dificultad por parte de los docentes frente al proceso de enseñanza de algún área en específico, por lo cual se hace conveniente un acercamiento entre docentes especializados en el área y docentes de Educación Especial.

Referente a los estudiantes: ¿Quiénes hacen parte de la diversidad?

El nivel seleccionado para este estudio fue el nivel octavo (8), conformado por un total de diecisiete (17) estudiantes: siete niños y diez niñas. El rango de edad de este grupo se encuentra entre los diecisiete (17) y treinta (33) años.

Niños	Edad	Niñas	Edad
Camilo ¹	24	Daniela	19
Santiago	25	Sara	21
Daniel	22	Natalia	33
Juan	24	María	20
Luis	24	Erika	25
Mauricio	25	Camila	17
Nicolás	24	Laura	19
		Viviana	23
		Lina	25

¹ Los nombres presentados en este trabajo son ficticios por motivos de protección a los estudiantes. Se resalta que todos cuentan con consentimiento informado, firmado por alguno de sus padres o responsable.

		Mónica	26
--	--	--------	----

Tabla 3. Edades de los estudiantes de nivel octavo, Colegio El Gran Castillo & Peldaños.

Para dar inicio al desarrollo de las diferentes actividades con los estudiantes fue necesario él envió a los padres de familia de un consentimiento informado, en el cual se da a conocer el desarrollo del trabajo de grado, los objetivos y el manejo de la información recolectada (Ver Anexo 1).

En el Colegio el nivel octavo corresponde a los grados octavo y noveno en una educación regular de bachillerato sin embargo, se encuentran estudiantes que aunque físicamente su desarrollo es de un adolescente, su desarrollo mental corresponde a niveles más bajos.

El criterio fundamental para la escogencia del nivel fue que presentara la mayor diversidad de Necesidades Educativas Especiales, para este caso fue indispensable la colaboración de la maestra titular quién en su momento fue la profesora Yeraldine Medina Licenciada en Educación Especial, ella con su conocimiento y experiencia logró orientar la elección del nivel, brindando elementos descriptivos desde su formación y trabajo con ellos, de esta manera se reconoce que dicho nivel presenta en su mayoría dificultades motoras, retraso en la adquisición del lenguaje, problemas emocionales e hiperactividad, estas condiciones están presentes en diferentes porcentajes dentro del nivel, sin embargo teniendo en cuenta las características cognitivas de las población es posible afirmar que la condición general para todos los estudiantes de nivel octavo es la discapacidad intelectual. Cabe resaltar que no se accedió a los diagnósticos clínicos de los estudiantes, por hacer parte de su información personal y privada.

NOMBRES	CONDICIÓN COMÚN	CONDICIÓN ASOCIADA	CARACTERÍSTICAS
Camilo	DISCAPACIDAD INTELECTUAL	Condición comportamental	Actitudes destructoras y egocentristas
Santiago y Viviana		Proceso funcional	Independientes en sus actividades, comunicación fluida, líderes.
Daniel, María y Nicolás		Dificultades comunicativas	Les cuesta trabajo la pronunciación y la vocalización de algunas palabras.
Juan y Luis		Discapacidad visual	Disminución progresiva de la visión y timidez.
Mauricio, Erika, Mónica y Camila		Actitudes de bipolaridad	Sentimientos fluctuantes, pasa por todos los sentimientos: triste depresión, malgenio y timidez.
Daniela, Sara y Laura		Hipoacusia	Uso de audífono, manejo de lengua de señas.
Natalia		Conductas de niñez, siendo adulta.	Olvida los nombres y rostros de las personas, dificultad para desplazarse
Lina		Síndrome de Down	Proceso de habla normal, dificultad en leer.

Tabla 4. Necesidades Educativas Especiales y Discapacidades en estudiantes nivel octavo del Colegio El Gran Castillo & Peldaños.

Los niños de nivel octavo, son estudiantes quienes en su mayoría no presentan un proceso lecto-escritor (15), sin embargo se reconocen dos estudiantes Santiago y Camilo dentro del nivel que han logrado avanzar de manera autónoma frente a dicho proceso, por el contrario los demás compañeros solamente transcriben en sus cuadernos la información escrita en el tablero, esta conducta puede ser entendida por que “Los niños con discapacidad intelectual manifiestan limitaciones

en el proceso cognoscitivo: se distraen con facilidad y experimentan periodos de atención breves, ya que la atención requiere concentración y retención” (Discapacidad intelectual: Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica, 2010, p. 16) en este nivel se reconoció que se desarrollaban situaciones de indisciplina, se debía estar constantemente repitiendo la información a los estudiantes, era indispensable propiciar actividades que llamaran su atención durante todo el tiempo.

Como fue mencionado al inicio, la discapacidad intelectual puede afectar la conducta adaptativa del sujeto, es decir, la manera como llegue a relacionarse con su contexto, su capacidad para ser independiente, genera actitudes egocentristas pues centra sus actividades siempre alrededor de sí mismo lo que podría generar que se perciba un tanto envidioso, en este sentido, fue muy común encontrar en (10) de los estudiantes de nivel octavo estas actitudes, pues durante la observación de las clases se hizo común que los estudiantes no quisieran compartir sus materiales, utensilios y que quisieran trabajar solos pues era difícil para ellos lograr modificar sus puntos de vista.

Junto a la discapacidad intelectual se asocian problemas comunicativos, como es el caso de Daniela, Sara y Laura, pues son estudiantes que presentan dificultad a nivel auditivo, denominada hipoacusia esta condición genera “La disminución de la agudeza auditiva, la cual puede estar relacionada a factores como la edad, ecológicos y otros” (Discapacidad intelectual: Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica, 2010, p. 16), en el caso de Sara y Daniela presentan ayuda física, un audífono que para ellas es indispensable pues les permite comprender y entender a quienes las rodean, sin embargo esta ayuda también se convierte en una barrera comunicativa con sus demás compañeros, pues junto a esta condición se suma un proceso débil de pronunciación, que dificulta que ellas puedan expresar sus ideas, puesto que solo reconocen algunas señas lo que de igual manera se convierte en un obstáculo para su comunicación.

Junto a la discapacidad intelectual del nivel se asocia un factor comportamental, como en el caso del estudiante Camilo, quién desarrolla conductas destructivas

para ser el centro de atención en las diferentes clases, se refiere a sus compañeros con palabras denigrantes en la mayoría de los casos, además de observarse pautas de crianza desdibujadas que no permiten evidenciar una disciplina. En el caso de estudiantes como Santiago y Viviana demuestran que su condición está asociada a un proceso de funcionalidad más desarrollado, pues son estudiantes que logran comunicarse de manera fluida, ser independientes, proponer y participar constantemente, colaborarle a sus compañeros en el desarrollo de las actividades, puesto que se posicionan como líderes dentro del nivel. Por otro lado Daniel y Nicolás y María presentan dificultad a nivel comunicativo, le cuesta trabajo la pronunciación de palabras, su vocalización no es tan correcta, generando que muchas de sus ideas no se perciban claras.

La estudiante Lina presenta una discapacidad intelectual asociada al Síndrome de Down, pues sus rasgos físicos son un rostro aplanado, ojos rasgados, cuello corto, pies y manos pequeños entre otras, Lina desarrolla procesos de habla completamente normales, logra escribir pero se le dificulta el proceso de lectura, es alegre y muy cariñosa. Por otro lado Mónica, Erika, Mauricio y Camila presentan una asociación de su discapacidad intelectual con conductas depresivas y bipolares, que hacen que sus emociones y sentimientos sean fluctuantes a lo largo de su vida, pero cada uno además desarrolla otras actitudes como Camila que es tímida y cuando logra participar y dejar de lado la timidez se emociona, sonriendo y bajando su mirada. A su vez Mauricio es imponente quiere que todo lo que él diga se haga de la manera en que lo ordena y al manifestarle que no es posible se enoja, no responde, no comparte, se aísla de sus compañeros.

Juan y Luis son estudiantes que su discapacidad intelectual está asociada a una dificultad visual que les ha generado la pérdida progresiva de su visión, además de una disminución auditiva que complejiza su proceso educativo, sin embargo son estudiantes que a lo largo del año mostraron una actitud de esfuerzo, motivación y ganas de aprender, ellos fueron algo tímidos en el momento de

hacerlos partícipes en alguna actividad, pero aún así siempre estuvieron dispuestos a participar.

Por último, Natalia es una estudiante que se percibe como una adulta físicamente, sin embargo, a nivel mental se comporta como una niña entre unos 7 a 8 años, olvida los nombres y rostros de las personas, se le dificulta desplazarse, pero es demasiado colaboradora, se preocupa por el bienestar de sus compañeros.

Durante el proceso de contextualización también se lograron reconocer otros aspectos que aunque no están directamente relacionados con su proceso académico si hacen parte de su dimensión como sujetos, estos intereses se relacionaron con sus gustos musicales, 12 de los estudiantes escuchan reggaetón y música popular repitiendo constantemente frases que expresan contenidos sexuales, amorosos, de enamoramiento, etc., además se reconoce que los estudiantes de este nivel presentan grandes anhelos a nivel personal luego de salir del Colegio, pues se encontró que desean desenvolverse en profesiones con algún objetivo específico como: ser un médico para cuidar a los enfermos, abogado para ayudar a la gente que se encuentra en la cárcel y tiene problemas con la plata, veterinaria para ayudar a los animales, cantante de música ranchera, futbolista, odontóloga para sacar muelas de las encías, estilista, piloto, astronauta y músico para tener una banda de rock. Además de querer conformar una familia, trabajar, ganar su propio dinero para viajar, comprar un carro, una moto, ayudar a sus familias etc. Todos los detalles anteriormente mencionados fueron recopilados a través de diferentes diálogos con los estudiantes.

NOMBRES	PROFESIONES
Erika, Sara y Luis	Médicas y médico
Natalia y Mónica	Pintoras
Lina	Cantante
Daniel y Juan	Abogados
Santiago	Músico
María, Viviana y Daniela	Veterinarias

Camilo y Nicolás	Futbolistas
Camila	Odontóloga
Laura	Estilista
Mauricio	Astronauta

Tabla 5. Anhelos de los estudiantes de nivel octavo del Colegio El Gran Castillo & Peldaños al terminar su bachillerato.

Cabe resaltar que durante la indagación, 5 estudiantes al escuchar a sus compañeros, cambiaban su profesión y mencionaban que querían ser a futuro lo mismo que ellos, lo cual impidió conocer sus propios anhelos sin ser influenciados. Sin embargo, mediante esta indagación se logra reconocer que son estudiantes que anhelan contribuirle a la sociedad y ser personas que puedan desempeñarse a nivel laboral que el resto de la ciudadanía. De alguna manera los estudiantes lograron sensibilizarse por medio de la propuesta educativa, pues al analizar diversas temáticas pudieron comprender la importancia de ser partícipes en la sociedad a futuro por medio de su profesión, de su intención de querer ayudar, del proyectarse como sujetos felices que no paran de soñar y quienes pueden compartir sin ser excluidos.

Durante las actividades fue recurrente escuchar comentarios por parte de los estudiantes que reflejaban en algunos casos situaciones familiares que también los afectan a ellos, pues están inmersos en este contexto diariamente, afirmaciones como “Mi papá siempre está tomando, no sé qué le está pasando. Mi mamá ya lo hecho de la casa”, “Mi papá no volvió a tomar por que esta operado del corazón”, entre otras. Otro aspecto que se reconoce en los estudiantes es que la gran mayoría tiene celular, manejan redes sociales como *Facebook* y *WhatsApp*. Fue evidente que las relaciones sentimentales de los estudiantes eran fluctuantes, las niñas escribían y dibujaban cartas que regalaban a sus compañeras, donde manifestaban todo su cariño con palabras como: “Eres mi mejor amiga, te quiero, nunca cambies, etc.” Pero era posible que en cualquier momento por alguna situación peleaban y no se hablaban por un momento. También se observa en el nivel octavo varias relaciones de noviazgo entre los

compañeros, que hicieran que siempre desearan estar juntos, pues en el descanso pasaban el tiempo juntos, compartían la comida y manifestaban actitudes muy cariñosas, por lo cual fue pertinente explicarles la importancia de controlar las expresiones en público, pero también se generaban cambios entre ellos de parejas y por consiguiente peleas donde se discutían dichas relaciones.

En síntesis, en esta primera parte de la exploración se puede reconocer que los estudiantes de nivel octavo se han permeado por las influencias a nivel social como lo es la tecnología, la televisión y la música y lo han reflejado en las actividades de la escuela, sin embargo, aunque conocer estas propuestas no se muestran del todo mal, si se debe comprender la posibilidad de revisar los contenidos que se encuentran detrás, para que sean analizados de manera crítica y que puedan ser aplicados en su cotidianidad, comprendiendo la imagen de mujer que proyectan, la idea de sociedad y de sujeto que plantean. Estas preferencias musicales, posibilidades a futuro y sueños, hacen ver a los estudiantes de nivel octavo como un grupo diverso, los cuales deben recibir un apoyo educativo que tenga en cuenta sus necesidades de aprendizaje, con contenidos para la vida y reconociendo que su realidad debe contemplar la diversidad.

Como se mencionó a lo largo de la fase de exploración, se realizó una revisión de documentos, actividades, relaciones y elementos que brindaron una descripción holística y minuciosa de los aspectos de los cuales hacen parte los estudiantes de nivel octavo con NEE, en este sentido se retomó la idea planteada por Paulo Freire (1991) en su documento “La importancia de leer y el proceso de liberación” donde se plantea que los sujetos debemos aprender a leer no solo los grafos que conforman las palabras, sino según Freire (1991), aprender a leer el mundo y esta idea es en consonancia una relación directa con los estudiantes de nivel octavo, quienes en su mayoría no han desarrollado un proceso lector avanzado, pero aun así, esto no significa que no logren leer y configurar una idea de mundo, a través de todos los estímulos y señales que reciben del exterior en este caso la música, los programas de tv, el internet, las redes sociales, la familia, el Colegio etc., que les permite reconocer que existen problemas dentro de su familia que los

involucran a ellos, han logrado identificar las afectaciones que como humanos se han realizado a la naturaleza, han reconocido que uno de los componentes del sujeto es enamorarse, sentirse amado, acompañado y lo han dimensionado dentro de su vida, su presente y su futuro, entre otros reconocimientos que forjaron por medio de la recopilación de sucesos que los marcaron positiva o negativamente, que los incitan a soñar y a encontrar posibilidades aún cuando no se vislumbren de manera fácil.

La idea que nos presenta Freire (1991), además lleva una amplia relación con cada una de las configuraciones que como sujetos logramos alcanzar a través de los sentidos, en este caso me refiero a las sensaciones, las percepciones y posteriormente a las emociones, pues a partir de ellas logramos percibir una realidad subjetiva, mediada por los diferentes sucesos vividos, recordando los momentos que han logrado una resignificación y que llevan a que en la actualidad sean sujetos con sueños, que busquen posibilidades a nivel personal, profesional, educativo que no se enfoquen únicamente en sus condiciones.

Finalmente retomo la idea del autor cuando menciona el proceso de alfabetización que desarrolló con diferentes comunidades y donde reconoce que este fue el resultado de “La expresión de su verdadero lenguaje, de sus anhelos, de sus inquietudes, de sus reivindicaciones, de sus sueños” Freire (1991, p 7). Esa idea se relaciona con el surgimiento de la propuesta educativa que retoma los sentires, ideas e intereses de los estudiantes de nivel octavo con NEE y no pone en primer medida los intereses, gustos o anhelos del docente o del investigador.

¿Cómo se percibieron las clases de ciencias?

Para lograr profundizar frente a las necesidades y la manera como los estudiantes de nivel octavo aprenden, fue necesario desarrollar un proceso de observación de tres meses para un total de quince clases de ciencias, desarrolladas por la profesora Yeraldine Medina, en las cuales se abordaron temáticas relacionadas con el cuerpo, la salud, el crecimiento de las plantas, la contaminación, etc.

Durante la mayoría de las clases se realizaron procedimientos que fueron al inicio de ellas siempre repetidos, en primer lugar saludar, escribir la fecha en el tablero y preguntarle a los estudiantes que recordaban de la clase anterior de ciencias, en este sentido se evidenciaba que los estudiantes no lograban recordar fácilmente, olvidaban con bastante facilidad y se debía realizar siempre una actividad la cual ellos denominan recorderis, la cual consistía en un juego que lograra generar que los estudiantes recapitularan los conceptos o actividades que se habían desarrollado anteriormente.

El recorderis se realizaba con sopas de letras, el juego del ahorcado o brindándoles una pista, de esta manera los estudiantes se exigían para traer consigo elementos conceptuales que los disponían para la nueva clase. Por tal razón, el proceso de aprendizaje de nivel ocho, evidenciaba que su objetivo no radicaba en el abordaje de temáticas sin sentido o de prisa, sino que cada temática podría demorar el tiempo necesario, incluso se observa que al paso de tres semanas, los estudiantes continuaban con el mismo tema o realizando alguna actividad con relación a esta. Además siempre se buscaba que al cambio de temática, o sea que la nueva pudiera ser relacionada con la temática anterior, esto con el fin de generar un proceso a manera de puente que permitiera la comprensión y relación constante de temáticas al estudiante.

Seguidamente se realizaba la introducción a la temática apoyándose siempre del uso del tablero y marcadores de diferentes colores para los títulos, las letras mayúsculas, comas y puntos, pero sobre todo utilizando pocas palabras para la definición de algún concepto, dicha información era transcrita por los estudiantes para luego continuar con el desarrollo de una guía que complementaba el contenido explicado, sin embargo, siempre se tenían en cuenta los comentarios por parte de los estudiantes, sus ideas y visiones, así como sus preguntas las cuales eran constantes sobre la caligrafía encontrada en el tablero. Además la profesora Yeraldine utilizaba un tono de voz alto con el fin de llamar la atención de los estudiantes todo el tiempo y siempre se observaba preocupada por el progreso académico de cada estudiante para lo cual planteaba algunos logros que fueran

fortalecidos a través de las clases, teniendo en cuenta la condición asociada del estudiante, como fue el caso de fortalecer procesos de lecto-escritura, motricidad fina, procesos comparativos, argumentativos etc.

La profesora Yeraldine buscaba que sus clases les permitieran a los estudiantes el entendimiento de las diferentes temáticas por medio de explicaciones que involucraran el uso de material concreto, imágenes, diferentes texturas de materiales, guías de elaboración propia, libros, revistas, videos etc.

En el diálogo con la profesora Yeraldine expreso que es necesario que se promuevan actividades académicas para estos estudiantes las cuales presenten un enfoque vocacional es decir que pretenda que ese grupo más que aprender contenidos aprendan actividades para la vida, temáticas para poner en práctica para un futuro y que les permita sentirse útiles a la sociedad, mediado por el desarrollo de habilidades para construir una vida más independiente. La profesora Yeraldine reconoce que parte de lo que a manera personal la motiva para el trabajo con el nivel octavo es la colaboración y participación que recibe por parte de ellos cada que tienen la oportunidad de compartir, pues son estudiantes muy comprometidos.

El trabajo con esta población le permite a ella la posibilidad de generar una reflexión pedagógica y didáctica, puesto que su condición le exige a ella como maestra la construcción de actividades particulares que contribuyan a procesos de aprendizaje desde lo práctico, logrando que cada una de las clases se conviertan en experiencias significativas para su aprendizaje, donde ellos sean los protagonistas del desarrollo de la mismas, por medio de actividades interactivas y dinámicas, como juegos, experimentos, imágenes, manualidades entre otras que desarrollen sus capacidades de manera diferente a lo convencional en el aula, sin embargo reconoce que como profesional presenta un vacío frente a los contenidos de las áreas que orienta en el Colegio, pues su formación no va encaminada a conocer temáticas amplias en Español, Sociales, Ciencias y Tecnología, por consiguiente dicho vacío se convierte también en una dificultad como maestra, pues es consciente de que puede generar errores conceptuales y que la profesión

como Educadora Especial pierde su sentido de brindar apoyo y acompañamiento al docente de un área en específica.

En síntesis la forma como dirigió la clase de ciencias en el Colegio El Gran Castillo & Peldaños para nivel octavo, la profesora Yeraldine permitió el desarrollo de temáticas contextualizadas con su país principalmente, pero es necesario pensar en la posibilidad de una clase de ciencias que logre que el estudiante salga del salón de clase, que viva la experiencia, es pertinente pensar no en áreas diferenciadas sino áreas que logren integrarse en problemáticas y proyectos en donde el estudiante con NEE se sienta parte del problema y de la solución.

A partir de la observación de las clases de ciencias para estudiantes con NEE, se puede reconocer que estas deben desarrollarse desde los procesos manuales con materiales en concreto, la ilustración se convierte en una posibilidad de aprendizaje para esta población, sobre todo para quienes presentan alguna dificultad auditiva, reconociendo que dentro del grupo de estudiantes no se encuentra discapacidad visual aguda, el uso de videos y acercar al estudiante a lo que se desea que comprenda permite que genere en él una sensación que se modificará en un hábito, actitud y conocimiento que continuara construyendo al percibir otras experiencias.

Aunque se reconoce que los estudiantes manifestaban estar cómodos con el desarrollo de la clase de ciencias, plantearon que les hubiera gustado tener la posibilidad de llevar a cabo laboratorios donde pudieran observar y tocar los órganos internos de algún animal como por ejemplo: la vaca, el conejo, el ratón etc., además desarrollar actividades relacionadas con el reciclaje, la clasificación de residuos y caminatas cerca al Colegio donde pudiesen reconocer los organismos encontrados en el sector, pues para ellos se convierte en un proceso que genera curiosidad y emoción. Sin embargo, para el desarrollo de las actividades planteadas se deben garantizar los medios que proporcionen seguridad a los estudiantes, es decir, apoyo de otros docentes, materiales, infraestructura, tiempo etc., pues como maestro se asume una alta

responsabilidad, pero no por esta razón se debe negar la posibilidad a esta población de vivir dicha experiencia.

FASE 2 – Construyendo perspectivas para el abordaje de la educación en Ciencias Naturales con personas con NEE

Para la construcción de perspectivas que se remitan al desarrollo de las clases de ciencias para población con NEE, fue importante conocer otras experiencias y sentires desde el profesional en Educación Especial, para lo cual se realizaron entrevistas semiestructuradas a cuatro maestras que se desempeñan en dicho campo tal como se explicó en la fase 2 de este trabajo. En la tabla 6 se describen algunos aspectos de las profesionales. Es importante mencionar que para la elección de estas especialistas se consideran los siguientes criterios:

1) formación profesional de las docentes en el área de Educación Especial, pues de este modo se garantizaría un conocimiento previo frente al trabajo con personas en condición de discapacidad, 2) el segundo criterio se refiere a los procesos de experiencia que tienen las profesoras en el área de la Enseñanza de las Ciencias Naturales con NEE, y 3) que las profesionales representaran una vinculación al campo educativo oficial o privado.

Vale la pena resaltar frente al segundo criterio que las profesionales en Educación Especial tienen un rol de sujeto acompañante, encargada de orientar y monitorear el trabajo con los estudiantes, el cual considero que debe estar acompañado de profesionales de otras áreas como Matemáticas, Biología, Sociales, etc. Sin embargo, en nuestro modelo educativo actual las profesoras terminan siendo multiáreas. En relación al tercer criterio dichos espacios oficiales o privados nos darían indicios de posibilidades y limitaciones frente a procesos de enseñanza e infraestructura.

A continuación, se presenta algunas informaciones de las profesionales entrevistadas como profesión, experiencia y campo de acción.

NOMBRE	PROFESIÓN	EXPERIENCIA	CAMPO DE ACCIÓN
Mary Luz Parra	Licenciada en Educación con énfasis en Educación Especial, con Maestría en Discapacidad e inclusión social	13 años	Actualmente dirige el seminario de didáctica de las Ciencias para la Licenciatura en Educación Especial.
Yeraldine Medina	Licenciada en Educación con énfasis en Educación Especial	2 años	Dirigió la asignatura de ciencias en Colegio privado, actualmente se desempeña como docente de apoyo en colegio público
Claudia Ruíz	Licenciada en Educación Especial	20 años	Dirige el área de Ciencias Naturales en el proyecto Aulas de apoyo para estudiantes con déficit cognitivo, desarrollado por el Colegio Distrital Juan Francisco Berbeo
Laura Castiblanco	Licenciada en Educación Especial	2 años	Dirige el área de Ciencias Naturales en el colegio privado especializado en NEE

Tabla 6. Descripción de aspectos referentes a las profesionales entrevistadas.

Como se observa todas las profesionales trabajan desde el campo de la Educación Especial y han abordado el componente de Ciencias Naturales. La experiencia la cual podríamos considerar relativamente inicial en las profesoras Yeraldine y Laura con relación a la experiencia de la profesora Mary Luz y la profesora Claudia se orienta a aspectos pedagógicos, didácticos, metodológicos, evaluativos y sensitivos propios del trabajo educativo con esta población.

Retomando las recomendaciones de Martínez (1998), luego de la aplicación de las entrevistas se realizaron las debidas transcripciones, entrevista profesora Maryluz Parra (Ver Anexo 2), entrevista profesora Yeraldine Medina (Ver Anexo 3), entrevista profesora Claudia Ruíz (Ver Anexo 5), entrevista profesora Laura Castiblanco (Ver Anexo 6) la importancia de la transcripción corresponde al proceso de la creación de dimensiones de análisis las cuales se triangulan reconociendo los objetivos, el referencial teórico y las respuestas de las docentes.

En este sentido las dimensiones se denominan:

1) relación maestro y estudiante, 2) cognitivo y emocional 3) aprendizaje y Ciencias Naturales contextuales, las cuales presentaremos a continuación:

Dimensión 1: Relación maestro – estudiante

Esta dimensión hace referencia a la comprensión que tienen las profesoras entrevistadas sobre las características que debe tener la educación inclusiva para población con NEE, la cual presenta un movimiento unidireccional en el sentido que se promueven conocimientos, saberes, estrategias y metodologías de las docentes hacia el o los estudiantes.

Al preguntarle a la profesora Mary Luz sobre su interés hacia el trabajo con población con NEE, en un primer momento ella se cuestiona sobre su curso de Licenciatura, explicando las razones por las cuales decide ser docente en Educación Especial y es porque este campo trabaja con un grupo socialmente excluido, además reconoce la importancia de ser un maestro preparado y capacitado que logre articular su trabajo con profesionales de otros campos, como se refleja en la siguiente fragmento.

“No es una educadora especial como lo he venido escuchando últimamente durante este semestre, la educadora especial dando clase de Ciencia, la educadora especial dando clase de Química, no, para mí el rol de la educadora especial es trabajar con el maestro licenciado en matemáticas, licenciado en Química a través de un trabajo interdisciplinario donde puedan pensar en ese sujeto que requiere de unas particularidades que no solo le pueden servir a él sino a cualquier otro, porque de todas maneras, pues dependiendo si tú trabajas con población con

limitación visual, pues todo lo sensorial le sirve a todos los chicos, pero no solamente le sirve a la persona con discapacidad visual o limitación visual sino que también le sirve a la persona con limitación auditiva, a la persona con discapacidad intelectual, le sirve al autismo pues con ciertas adaptaciones, entonces creo que es como repensarse y además porque yo si me he dado cuenta que con el tiempo los maestros tienen muchos elementos pero que como cuando entran al sistema, como que el sistema les dice es esto y usted no se sale de ahí y es lo que a veces nos cuesta y hay una pugna ahí, el rol de la educadora especial no es algo oficial en las instituciones, sino somos de apoyo y pues en esa medida pues tampoco hay un estatus de respeto porque pues en Colombia funcionamos así, como usted no es de planta y yo si soy de planta entonces ahí hay unas diferencias entre los docentes de planta y las educadoras especiales y por eso mi inclinación.”
(Profesora Mary Luz, 2018)

Si nos damos cuenta la profesora reconoce bastantes variables para la relación maestro estudiante, en este caso reiteramos una postura unidireccional que tiene que ver con todo centrado en el docente, es decir, un docente que repiensa su práctica pedagógica y modifica las metodologías, teniendo en cuenta las particularidades del estudiante y sus condiciones, en este sentido, no se reconoce al estudiante con NEE como un sujeto que también puede enseñar desde su discapacidad, que tiene intereses, anhelos, sueños que proyecta cumplir en su futuro y unas ganas incansables de ser incluido en la sociedad.

Con relación a la visión que presentan las docentes sobre la educación inclusiva para estudiantes con NEE, uno de los aspectos mencionados es la falta de trabajo interdisciplinar en el campo de la Educación Especial tal como se menciona a continuación:

“Tenemos un problema de aquí pa’ allá y de allá pa’ ca’, hay poco trabajo interdisciplinario y los proyectos deberían prestarse para eso las investigaciones, pero creo que también tiene que ver en la forma en como están estructurados los planes de estudio, pero eso si de alguna manera tiene que romperse en algún momento, porque pues estaría bien que contigo trabajara una educadora especial en su proyecto y ella también pudiese hacerlo contigo y a partir de esto generar una propuesta articulada eso realmente cambiaría la educación”.
(Profesora Mary Luz, 2018)

Uno de los aspectos a resaltar en el anterior apartado se refiere a la posibilidad de construir currículos flexibles y dinámicos que logren articular las distintas áreas del conocimiento alrededor del estudiante con NEE, en este sentido se reconoce que la formación de los licenciados debe dejar de ser pensada de forma individual para que en conjunto se pueda potencializar cognitivamente al estudiante y además se

puedan incluir aspectos emocionales, familiares y contextuales en su proceso educativo. Esa interdisciplinariedad necesaria planteada por la profesora Mary Luz nos lleva a comprender que los Licenciados en Educación Especial, deben enfocarse en reconocer las problemáticas y dificultades del estudiante y orientar a los demás profesionales para el abordaje de las metodologías así como se resalta a continuación.

“Pero lo que me invitan a mi es a pensar en el problema dentro del aula, entonces si yo tengo un profesor que no quiere trabajar con el chico ciego, entonces venga como trabajaría con el profesor para que él pueda introducir al chico dentro del ejercicio de clase, esa es la intención, que le puedo llevar al maestro para que el entienda que eso no es solo para el sino que le puede servir a todos, entonces, creo que hay entra un diálogo de saberes”.

(Profesora Mary Luz, 2018)

Frente a esta categoría consideramos que todavía la relación nos ofrece posibilidades de transformación porque como Licenciados debemos estar dispuestos al trabajo con otros campos profesionales, cuando se comparte el conocimiento y se reconocen otras experiencias surgen nuevas posibilidades y metodologías que mejoran la relación maestro estudiante, logrando desdibujar una unidireccionalidad de la que hemos hablamos.

Desde la Educación Especial se reconoce que los maestros formados en áreas específicas no han recibido en su proceso educativo una aproximación a la formación en y para población con Necesidades Educativas Especiales y de igual manera los educadores especiales no presentan un amplio conocimiento en áreas como Biología, Química, Matemáticas, Sociales, Español entre otras, por consiguiente se genera una fragmentación de saberes y experiencias que alejan al niño de la realidad de la inclusión, por esa razón se cita a continuación un ejemplo de cómo se concibe dicho acercamiento.

“Pero ustedes tienen el saber de la ciencia, de sociales de todos los otros saberes que existen en la UPN, que deberían acercarse a la población y que donde uno podría llegar a decir “mire, para él es importante aprender hasta acá entonces trabajemos esto para ellos” y para hacer más conciencia en los profesores del futuro, porque exigimos profesores que se acerquen a las otras discapacidades no solo visual, sino a las demás y nosotros no estamos trabajando internamente, veo que eso nos falta a todos.

(Profesora Mary Luz, 2018)

Otro aspecto importante el cual resaltamos en esta dimensión es el relacionado con la importancia de la familia como acompañante del proceso educativo del estudiante con NEE, sin embargo, se hace énfasis en que este acompañamiento debe brindarse a población con y sin discapacidad porque la familia favorece el desarrollo de las competencias en el sujeto y le proporciona mayor seguridad, con relación a este aspecto se extrae lo siguiente de las entrevistas:

“Dentro de las temáticas empleadas se tomó en cuenta el cuidado del cuerpo humano, reconocimiento de las plantas y meteorología en Colombia. El tema del autocuidado es el eje fundamental para reconocerse así mismo, por lo tanto es necesario involucrarlo dentro del área teniendo en cuenta las condiciones de cada estudiante. Por otra parte el reconocimiento de las plantas y clima en Colombia es fundamental, ya que se relaciona con la propuesta educativa incluyendo a estudiantes, directivas y padres de familia mediante el ejercicio de la práctica”.

(Profesora Laura, 2018)

Como se observa para la profesora es indispensable en su planeación educativa una articulación entre los contenidos del área de Ciencias Naturales y la familia del estudiante con NEE, este aspecto puede comprenderse porque la docente ha ejercido en un Colegio que le ha permitido desarrollar autonomía frente a su práctica y libertad para alcanzar los logros que se propone con esta población, aspecto que puede verse limitado en contextos educativos regulares. Por consiguiente, la profesora nos invita a desarrollar metodologías que surjan para mejorar las condiciones de vida del estudiante sintiéndose acompañado por la familia.

Con relación a lo anterior una de las preguntas formuladas a las profesionales consistió en las características que deben hacer parte de una propuesta educativa dirigida a población con NEE, en sus respuestas se identifica nuevamente como indispensable que la familia y la sociedad reconozcan las necesidades del sujeto, sus capacidades y dificultades, logrando sensibilizarlos para hacerlos partícipes del proceso inclusivo, disminuyendo así las brechas de la desigualdad y la desinformación. Para resaltar esta idea se considera el siguiente fragmento.

“Este debe estar basado en los intereses del estudiante, tener un espacio de práctica en la cual se promueva el aprendizaje de cada estudiante, Una propuesta educativa debe involucrar a toda la comunidad (directivos, estudiante, padres de familia, vecino) para un bien comunitario”.

(Profesora Laura, 2018)

Podemos analizar que una de las interacciones que se posibilitan en el contexto del aula de clase es la del maestro y estudiante, que habitualmente ha sido comprendida de manera unidireccional, tal como lo plantea Freire en su educación bancaria, la cual considera al maestro como un sujeto quién posee los conocimientos y los deposita en la mente del educando, en este sentido, para muchos maestros pensar en una educación inclusiva no es la opción, ya que no genera los mejores resultados, (Adame, 2015) y el estudiante con NEE al ingresar al aula disminuye el tiempo para atender al resto del alumnado, retrasa el proceso educativo de sus compañeros y se convierte en el sujeto al que le van a manifestar siempre su compasión, genera una mayor exigencia en el docente, mayor responsabilidad haciendo que el docente se sienta inseguro al no trabajar de la mano de un especialista. Otros factores en los que influyen son la falta de recursos, materiales, tiempo, coordinación entre el profesorado, escasez de apoyos, mínimas modificaciones en las estrategias escolares, etc., con relación a esta idea la profesora Mary Luz manifiesta que “La discapacidad saca al maestro de su zona de confort”, “Es un juego de poderes, es más fácil a esta población excluirla que yo como maestro exigirle” estas serían algunas razones en las cuales radica el miedo del maestro a enfrentar la discapacidad en el aula regular. Tal y como se reconoce en la siguiente cita:

“Mira yo creo que es súper importante porque de todas maneras desde la didáctica, el maestro piensa el día a día de su aula... como enseñar, como aprenden, que requiere, que apoyos adicionales necesito, es como esa reflexión permanente dentro del aula, el maestro es muy importante para la educación, pero la pregunta es ¿qué está pasando con los maestros que no le damos a veces la relevancia que si se necesita y por qué tanto miedo a la persona con discapacidad?”.
discapacidad?”.

(Profesora Mary Luz, 2018)

Por eso cuando el proceso de inclusión es atendido por docentes Licenciados en Educación Especial, este de alguna manera se torna con menor dificultad, pues la formación de dicho maestro ha sido para identificar las problemáticas educativas del estudiante y generar estrategias que le permitan potencializarlas y vencerlas a través del tiempo, sin embargo, al analizar las realidades de las aulas la responsabilidad del acto educativo para estudiantes con NEE recae en la mayoría de los casos en el docente Licenciado en otras áreas del conocimiento, por esta

razón en la escuela donde se realiza un proceso de inclusión, el maestro reconoce una dificultad frente al abordaje de esta población por la falta de conocimientos, información, normativas, instituciones de apoyo entre otras que le faciliten el trabajo con el estudiante con NEE, pues normalmente se acostumbra a homogenizar la diferencia.

Las anteriores justificaciones frente al trabajo con población con NEE, proponen una mirada educativa desde una dimensión unidireccional que no propiciaría el desarrollo de una educación de calidad para dicha población, pues se estaría negando la oportunidad de recibir apoyo por parte de otras instancias que ayudan al mejoramiento tanto de las condiciones educativas en el aula como fuera de ellas, en este sentido, la educación para la población con NEE deberá considerar diferentes sectores de la sociedad, que contribuyan a un proceso colaborativo a partir de la educación inclusiva, para lo cual Gallego (2005) plantea los siguientes: Interinstitucional (proyectos de colaboración entre escuelas), Inter-profesional (entre escuelas y profesionales), Inter-servicios (entre escuela y servicios educativos y/o sociales del entorno), entre alumnos (de colaboración en el aula) y con la comunidad familiar (escuela comunidad).

Otro de los aspectos relevantes en la dimensión maestro estudiante tiene que ver con la pertinencia de una maestro formado para población con NEE, en este sentido, la formación dirigida al maestro deberá contemplar conocimientos básicos en Educación Especial y de los diferentes déficit en general, recibir orientación sobre servicios y apoyos, reconocer la legislación, intercambiar experiencias de inclusión, identificar orientaciones y estrategias que puedan ser aplicadas en sus prácticas cotidianas, integrar procesos de facilitación comunicativa con los padres de familia y valorar las dificultades y necesidades de los estudiantes con NEE, entre otros conocimientos que permitirán la construcción de un maestro mucho más completo. En este sentido “Es necesario crear una nueva identidad del docente: pedagógicamente competente, investigador, que reflexione con otros profesores sobre la práctica docente y que sea totalmente consciente de las dimensiones sociales y morales de su profesión”, (Adame, 2015, p. 56) es decir,

un maestro investigador quién a partir de su propio interés y con el fin de mejorar su práctica pedagógica y didáctica se informe, indague y reflexione constantemente de manera voluntaria frente a los desafíos de la inclusión.

Si el maestro es formado en los aspectos mencionados anteriormente, logrará reconocer al alumnado con todo lo que tiene que ver con sus intereses (ideas, imaginativos y anhelos), conocimientos, habilidades y dificultades, por ende será quién logre el “Cambio de concepciones e imaginarios frente a la población con discapacidad”, (UNESCO,1995, p.71) y quién modifique sus actitudes para la aceptación de la diferencia, así lo reconoce la profesora entrevistada Yeraldine Medina cuando menciona que se deben transformar los “Imaginarios y barreras de las personas que no aceptan ni toman en cuenta la población con discapacidad”, si se empiezan a modificar estas concepciones se hará más sólida una cultura de la inclusión, reconociendo “Importante la activa participación de personas con discapacidades en la investigación y formación para garantizar que se tengan en cuenta sus puntos de vista”, (UNESCO, 1995, p.71) pues no basta solo con crear y aplicar estrategias, sino que por medio del fortalecimiento del sector educativo y social se logre como lo menciona la profesora Yeraldine “Hacer visibles a los que siempre han estado aislados”.

Otro de los aspectos que se deben fomentar para el mejoramiento de la calidad educativa para la población con NEE, radica como lo menciona la profesora Mary Luz en “Trabajar desde la Educación Especial de la mano con otras áreas del conocimiento”, “Exigir profesores que trabajen desde lo interdisciplinario”, pues existe “poco trabajo interdisciplinario”, “Es un problema bidireccional” entre la Educación Especial y otras áreas de conocimiento, estas apreciaciones nos invitan a considerar acercamientos desde las distintas áreas del conocimiento que permitan pensar en los requerimientos, necesidades, habilidades y el contexto en el cual se desenvuelve el sujeto con NEE, donde según Giné (2011), la docencia compartida puede ser un mecanismo de aprendizaje entre iguales, ya que permite compartir y elaborar nuevos materiales, metodologías, facilitando aportaciones o sugerencias entre diferentes áreas.

Si se quiere conseguir un cambio en las concepciones, desarrollo metodológico, relación maestro y estudiante, buscar una interdisciplinariedad entre las diversas áreas del conocimiento que centren su atención en el estudiante con NEE, será necesario involucrar a las universidades que presentan programas profesionales relacionados con educación, (aunque en realidad debería ser para todas las carreras), vinculando cátedras, seminarios, espacios de discusión con relación a los conocimientos básicos de las distintas comunidades, en este caso principalmente de las Necesidades Educativas Especiales, pues desde las dinámicas que se construyan en estos espacios académicos se puede contribuir a la “Elaboración de prestaciones educativas especiales, en relación con la investigación, la evaluación, la preparación de formadores de profesores y la elaboración de programas y materiales pedagógicos. Deberá fomentarse el establecimiento de redes entre universidades y centros de enseñanza superior en los países desarrollados y en desarrollo. Esta interrelación entre investigación y capacitación es de gran importancia” (UNESCO, 1995, p. 71).

Dimensión 2: Cognitivo-emocional

Esta dimensión hace relación a la dicotomía entre los procesos de aprendizaje que vivencia la población con NEE y lo emocional que en muchas ocasiones es dejado de lado en el acto escolar, para lo cual se reconoce el siguiente fragmento:

“Trabajamos con humanos, trabajamos con niños que llegan al aula, entonces uno que encuentra en el aula, maestros que simplemente los sientan en una esquina y los ponen a colorear, maestros que le sacan plastilina para que no molesten o maestros que simplemente le dicen a la educadora especial “sáquelo” y la educadora especial al final por verlo todo el tiempo en ese mismo trámite, pues decide sacarlo y apropiarse de ese proceso, ósea, hay ahí un diálogo bien complejo y realmente para mí el rol de la educadora especial es con el maestro que está en el aula, “profe usted que necesita, venga los dos planeamos, venga los dos hacemos, venga los dos aprendemos”, pero pues la gente dice “pero yo para que voy a aprender braille, para que quiero señas, para que voy a aprender tal cosa” y la pregunta es ¿es para su formación?, se hace un maestro más completo, el único que gana con esto es el, pero pues yo aún no logro entender que pasa hay”.

(Profesora Mary Luz, 2018)

Esta manifestación de la docente es reflexiva en el sentido nos lleva a pensar en el estudiante que reconoce lo que ocurre en el aula y que como parte de nuestra

responsabilidad debería recibir la misma atención educativa, esta cita no solamente reitera que se debe posibilitar el trabajo de todos los maestros de manera mancomunada con la Educación Especial sino que se deben cambiar las concepciones frente a la discapacidad o el estudiante diferente, no como un sujeto que me quita tiempo y retrasa a los demás, sino vislumbrándolo como un sujeto que necesita afecto en el acto educativo y que encuentra en el docente esa figura de padre, madre o amigo, además debe ser visto como oportunidad de reconfigurar mi práctica pedagógica y didáctica y que desde su discapacidad me permite como profesional aprender. A continuación una cita que reafirma la idea.

“Yo digo que tienen que ser conscientes de las necesidades que ellos tienen, porque hay maestros que los tratan igual, pero no ellos cada uno es un mundo diferente, entonces hay chicos en los que uno se constituye como la mamá aunque creo que no debería ser así, porque ellos carecen mucho de afecto y sería un problema esa carencia de afecto”.
(Profesora Claudia)

Dentro de la dimensión cognitivo emocional hacen parte las necesidades y discapacidades del estudiante, por lo cual el maestro no solo deberá centrarse en la discapacidad o condición del sujeto, sino que debe reconocer que a esta están asociadas otros aspectos que pueden ser de tipo social, físico, psicológico etc., por ejemplo, que junto a una discapacidad intelectual este asociada una dificultad motriz que hacen que el proceso educativo se complejice encontrándose así una mayor diversidad, por tal razón es indispensable que se lleve a cabo una educación individualizada. Con la siguiente cita se quiere reconocer que el maestro debe partir de la realidad del estudiante y que este se ve permeado por dinámicas externas al aula que no deben pasar desapercibidas.

“Cuando tú encuentras limitación visual o ciegos sin nada asociado, sin discapacidad intelectual o personas sordas sin ninguna discapacidad asociada, creo que son los grupos que uno dice “simplemente es que no ve” pero hay muchos elementos que les ayuda a acceder a la educación y lo mismo la población sorda, mientras que no tenga ningún compromiso y tengan buena educación desde primeros momentos es más fácil, puede ingresar, entonces hay si depende, pero igual es que todos los sujetos dentro del paquete son diferentes entonces yo no te puedo decir, “no mira es que el de DI es esto”, pero tu miras una discapacidad intelectual y todos son diferentes entonces con todos tienes que trabajar diferente, se vuelve casi múltiple el ejercicio porque a él le puedo hacer esto, al otro le puedo hacer esto, al otro esto”.
(Profesora Mary Luz, 2018)

Con relación a lo anterior, el maestro deberá ser consciente de los objetivos que quiere alcanzar con la población, pensando en el sujeto que quiere formar y con qué conocimientos, reconociendo sus particularidades y ritmos de aprendizaje, para posibilitarle un reconocimiento como sujeto diferente, el maestro no puede olvidar que los conocimientos que se construyen junto con la familia y la comunidad deben permitirle al estudiante el mejoramiento de su vida, hábitos y comportamiento. A continuación se presentan dos fragmentos que refuerzan la anterior idea.

“Si nosotros hablamos de DI, por ejemplo para mí la discapacidad intelectual es que es necesario ponerlo a aprender por ejemplo, su cuerpo, su relación con el otro, como esta, como hace, entonces hay ahí una diferencia marcada, entonces hay uno tendría que entrar a mirar la particularidad del sujeto, porque algo que yo no puedo desconocer es que la discapacidad intelectual que es la que más encontramos en los colegios, es la que más barreras genera porque uno dice “bueno y para que le sirve a él, para que le sirve a él por ejemplo aprender no se... la fotosíntesis, ósea cual sería la utilidad, entonces es ahí donde uno tiene que mirar, cual es la pertinencia y para que le sirve a futuro los contenidos, no solo como conocimiento sino para la vida y también hasta donde debe aprender, por ejemplo, en el caso de química, hasta donde debería aprender, ósea para que le sirve a él profundizar en química y aprenderse todos los elementos químicos, los va a utilizar en su vida?”.
(Profesora Mary Luz, 2018)

“Como maestro, tratar de educarlos para que tengan una mejor calidad de vida y un futuro, ante todo se busca que ellos sean mejores personas, que logren tener independencia”.
(Profesora Claudia, 2018)

A partir de las entrevistas se puede reconocer otro aspecto que constituye la dimensión cognitivo emocional, referente a la importancia de brindarle al estudiante con NEE la oportunidad de aprender por medio de experiencias que vinculen los sentidos, las percepciones y se constituyan en emociones significativas para sus vidas, esta idea es extraída de la respuesta de una de las profesionales, cuando se le pregunta que desde su experiencia cuales han sido las estrategias que ha fortalecido en el aprendizaje para esta población.

“Yo lo que más he trabajado con el grupo poblacional, siempre ha sido todo lo sensorial, todo lo que tiene que ver con la parte sensorial, todo lo relacionado con el trabajo del tacto, la vista, el gusto, todo lo que tiene que ver con el reconocimiento de lo físico, en volumen, en realidad y lo vivencial. Si porque yo me acuerdo cuando yo vi la célula, y lo ponían a dibujar la célula con un montón de cosas pero la pregunta ¿bueno, y como es una célula?, entonces uno se acerca a la célula muy tarde, como a visualizarla a vivirla y creo que en general con todo nos pasa eso, casi siempre es muy abstracta la información, toca es bajarla”.

(Profesora Mary Luz, 2018)

En este sentido se reconoce la necesidad de que el estudiante con NEE, pueda aprender a partir de conceptos básicos que se deben complejizar con relación a su ritmo de aprendizaje y a su condición, es una población que requiere procesos de aprendizaje continuos, que puedan encontrar un sentido a lo que aprenden y que surja de sus intereses. Para facilitarle al maestro el trabajo con esta población la profesora Mary Luz plantea materiales, tecnología, problemáticas, actividades que promuevan el trabajo grupal y la integración de las áreas como oportunidades diferentes de aprendizaje, además que desde el área de ciencias se puedan promover otros campos de conocimiento, generándole al estudiante la facilidad de comprender el mundo desde una mirada holística.

“El uso del material concreto, material que sea real, que le permita acercarse a la realidad eso es como lo más importante, todo lo que ellos puedan ver para comprender, es súper importante. No sé de pronto un APP que ellos puedan entrar y chequear cosas y si tú lo piensas no solo sirve para ellos sino para todos, lo que cambiaría sería los niveles de complejidad pues para que los que van más aventajados puedan acercarse. Además de proyectos, problemáticas, rincones de trabajo, proyectos de aula y uno podría a través de eso desarrollar cosas sin problema. Pues tú sabes que a través de un tema tú puedes: leer, escribir, sumar y eso es lo que no se trabaja en los colegios, es parcelar el conocimiento y ocurre también en la universidad”.

(Profesora Mary Luz, 2018)

Por último, se le pregunto a las profesionales acerca de cómo se debe concebir el proceso evaluativo para estudiantes con NEE, considerando la diversidad de capacidades y como se relacionan con el entorno, por esta razón se extrae la idea de la profesora Yeraldine, en donde se plantea que la evaluación debe hacerse de igual manera que a los demás estudiantes, solo que el maestro debe adaptarla a logros que se haya planteado y la manera como el estudiante puede responder a esta, es decir no es necesario que sea una evaluación tradicional con papel y lápiz, sino que se puedan presentar otros recursos. A continuación se presenta la idea.

“En términos de escala valorativa y calificaciones la evaluación se realiza de manera igual a los estudiantes, la diferencia la radica en la forma de evaluar. Los avances se reconocen durante el proceso en aplicación de los conocimientos a la resolución de una actividad o problema. También se reconocen mediante el grado de cumplimiento de los logros establecidos”.

(Profesora Yeraldine, 2018)

A continuación se plantean otras ideas que complementan la dimensión cognitivo emocional y se presentan a modo de análisis.

La educación inclusiva dentro de sus pilares, debe potencializar en el estudiante con NEE, el desarrollo de la dimensión emocional, mediante metodologías que le permitan “Potencializar y fortalecer el autoconocimiento emocional (conocerse a sí mismo y a los demás), el autocontrol (controlar emociones y pensamientos), la empatía (aprender a ponerse en el lugar del otro), automotivación (desarrollar iniciativas sin miedo) y las habilidades sociales (desarrollo de valores)”, en este sentido que el niño aprenda a quererse, a conocerse, a saber relacionarse y a desenvolverse, poniendo en práctica estas habilidades tan importantes en la vida cotidiana de cualquier persona” (Rodríguez, 2008 p.10). Con relación a las docentes entrevistadas llama la atención reconocer que de las cuatro maestras tres en su discurso no manifiestan en ningún momento la contemplación de esta dimensión, sin embargo, la docente Claudia logra de manera no directa manifestar que es necesario en esta población “Propiciar el afecto”, pues son sujetos emocionales, en la mayoría de los casos carentes de amor y por las relaciones que se establecen entre el maestro y el estudiante es probable que logren construir lazos de amistad, cariño y sentimentales fuertes.

Es importante “Considerar la educación desde las emociones, no como terapia sino como metodología para procurar el desarrollo de las capacidades y mejora de la conducta” (Zarzo, 2008 p.3), en el momento que el estudiante logra “comunicar sus necesidades con precisión, solicitar ayuda, manejar la ansiedad, tomar un papel activo y controlar su lenguaje o incluso acomodar la forma de relación y convivir con compañeros de acuerdo a normas, se convierte para estos niños y jóvenes en habilidades básicas a desarrollar y podemos incidir en ellas desde la atención temprana” estas capacidades le permitirán al estudiante con NEE, generar mejores lazos de relación con su familia, maestros, compañeros, amigos y con las demás personas de su entorno.

En el momento en que el maestro propicia a través del acto educativo las emociones en los estudiantes con NEE, le está creando la posibilidad al estudiante

de generar expresiones como los son: gestos faciales, desplazamientos, modificar su tono de voz, su mirada, etc., expresando por medio de ellas sentimientos y pensamientos que en ocasiones es difícil manifestar de manera verbal, el maestro deberá estar atento a las señales que desde el lenguaje corporal se observen pues estas le llevarán a comprender sentimientos que puede estar experimentando el estudiante y le permitirá percibirlo desde su propio sentir. Como ya se había mencionado por medio de las emociones el estudiante logrará expresar pensamientos frente a situaciones que para ellos eran difíciles y hacia la manera como los perciben las personas, “Aquí entra también en juego lo que los adultos les decimos sobre lo que pueden hacer, lo que hacen bien y lo que deben intentar explorar. Comentarios como “Lo vas a hacer bien”, “Tu puedes” o “Qué bien te ha salido” son siempre mucho más gratificantes para ellos y les impulsarán a tener un mejor autoconcepto de sí mismos. Conviene hablar de forma abierta de las emociones propias, que el niño lo vea como algo natural y sea consciente de aquellas que experimenta en sí mismo. Al convivir con un niño con NEE se ha de estar atento a sus señales emocionales y fomentar su expresión” (Rodríguez, 2008. p. 10).

Por otro lado, la dimensión cognitiva es una de las cuales ha logrado mayor relevancia cuando del proceso educativo de estudiantes con NEE se trata, en este sentido se abordan las metodologías, procesos y estrategias en pro de permitirle al estudiante una relación con el conocimiento. Referente a este aspecto la profesora Mary Luz menciona que el trabajo con esta población debe contemplar las sensaciones a partir de los sentidos (tacto, oído, gusto, vista y olfato) pues de esta manera se potencializa la percepción personal del sujeto y de sus relaciones con los demás, contribuyendo a unas transformaciones de pensamiento, para alcanzar una verdadera inclusión.

El trabajo con población con NEE, deberá reconocer según la profesora Mary Luz “Que requieren a prender y hasta donde”, pues en este sentido ella nos convoca a realizar un acto educativo basado en una educación con sentido, en la cual los contenidos puedan ser aplicados para el mejoramiento de su calidad de vida, pero

sobre todo teniendo en cuenta las características de cada estudiante y la asociación con la condición, puesto que los ritmos de aprendizaje pueden variar. Con relación a este aspecto la profesora Yeraldine Medina menciona que el trabajo con población con NEE, desde su experiencia permite “que se eduque para la vida” y que los conocimientos adquiridos y contruidos a lo largo del proceso educativo lleven al estudiante a la “aplicación de los conocimientos y la resolución de una actividad o problema”, además se reconoce que la profesora hace mención a un aspecto importante en la inclusión social y es el laboral pues ella reconoce que el sujeto con NEE debe “Desenvolverse en el contexto laboral y personal”, es decir, que se le pueda garantizar la oportunidad de llevar una vida familiar, económica, laboral y social digna, tal como lo determina la ley.

Dimensión 3: Ciencias Naturales Contextuales

Esta dimensión hace referencia a la importancia de vincular el contexto a las propuestas educativas promovidas por la escuela para población con y sin discapacidad o Necesidades Educativas, debido a que la homogenización que se ha venido suscitando en la escuela ha promovido el desarrollo de conocimientos descontextualizados que no le brindan interés al estudiante ni un propósito para su vida. En la siguiente cita la profesora Yeraldine reconoce esta falta de integralidad.

“Estas propuestas deberán surgir de una contextualización de la población”.
(Profesora Yeraldine, 2018)

Es decir, el maestro debe estar en la capacidad de leer el contexto, las problemáticas que son cercanas al estudiante, la relación con su familia, con los demás y aspectos de su personalidad, todo esto con el fin de reconocer que cuando se realiza un proceso de inclusión en el aula no hablamos solo de quien presenta alguna condición de discapacidad, sino de otras poblaciones que también hacen parte de la diversidad.

La profesora Mary Luz menciona.

“Porque es que no es el problema de la discapacidad sino del indígena, del campesino desplazado, del reinsertado, de Pedro que no aprende igual, de María que aprende a otro ritmo y entonces

claro, ya no es la educación que muchos recibimos por ejemplo que todos nos sentábamos y estábamos en silencio y claro eso es difícil, obviamente se requieren unas condiciones”.
(Profesora Mary Luz, 2018)

Como se reconoce se presenta una preocupación por parte de la profesora Mary Luz al referirse a que cada día se encontraran en las escuelas poblaciones que históricamente han sufrido mayor exclusión tal como lo menciona el (MEN, 2013, p 26) debido a factores tales como: la diversidad cultural y territorial, el conflicto armado, entre otros. Dentro de estos grupos que han sido más excluidos se encuentran 1) Personas en situación de discapacidad y con capacidad y talentos excepcionales. 2) Grupos étnicos: negros, afrocolombianos, raizales y palenqueros, indígenas y rom. 3) Población víctima 4) Población desmovilizada en proceso de reintegración. 5) Población habitante de frontera, además, se pueden incluir al grupo LGBTI y campesinos estos grupos nos llevan a pensar que los maestro según la profesora Mary Luz “Deberíamos saber de todas las poblaciones”, considerando a Colombia como fuente de diversidad social.

Cuando se aborda el contexto no solo nos referimos a las dinámicas que involucran al estudiante y lo configuran como sujeto, sino además no permite reflexionar frente a las Ciencias Naturales, porque además deben aproximarse a la realidad y vida del sujeto, tal como lo menciona la profesora Mary Luz.

“Unas ciencias más reales, unas ciencias más cercanas a lo que van a necesitar al futuro, pero creo que no solo para ellos sino para todos, unas ciencias más acercadas a nuestra realidades colombianas, obviamente hay que conocer otras pero creo que la base sería esa”.
(Profesora Mary Luz, 2018)

Dentro de esa contextualización es necesario como maestros pensarnos en que conocimientos le brindan las ciencias al estudiante con y sin discapacidad, contenidos para su autocuidado, para la sensibilización con otras especies y que el estudiante se sienta parte de la naturaleza, respetando la diversidad de otros organismos, cuidando y conservando la vida y logrando fortalecer la toma de decisiones a partir de análisis de problemáticas. A continuación se presentan dos citas relacionadas con la anterior idea.

“¿Las ciencias que aportarían para esa independencia del sujeto? Buena pregunta...ósea, de que me serviría a mí aprender ciencias. Por ejemplo en el tema del autocuidado pienso que las ciencias son muy importantes y creo que es algo que hay que trabajar con ellos, por ejemplo los papas

poco entienden la importancia del autocuidado, el tema de la sexualidad no como sexo sino sexualidad, creo que son cosas importantes que la ciencia les aporta. La Ciencia también ayuda al reconocimiento como hombres, mujeres, lesbianas, como gay como lo que quieran ser, creo que las ciencias aportan a ese tipo de cosas y las Ciencias Naturales es muy grande muy abarcadora. La importancia del cuidado ambiental, por ejemplo para ellos debe ser muy importante como para todos, la pregunta es ¿les enseñamos realmente a la comprensión de eso?, creo que es lo que uno también podría preguntarse, un proyecto en eso sería interesante, pero no solo el reciclaje, porque por ejemplo lo ambiental yo sé que es muy grande lo conozco por personas cercanas, uno podría pensar para ellos ¿sería importante? Claro, porque hacen parte de este planeta, entonces ahí es donde uno vería la utilidad de las ciencias”.

(Profesora Mary Luz, 2018)

“Ciencias les aporta para pensar que les aporta el refrigerio, como deben cuidarse ellos mismos su cuerpo, cuidado de los alimentos, su función y sirve cuando van a la cocina como los deben manipular etc.”.

(Profesora Claudia)

Finalmente, la educación contextualizada para estudiantes con NEE, según la profesora Yeraldine debe reconocer “Un objetivo, una metodología de trabajo acorde al contexto y un marco normativo”, que hacen significativa la educación inclusiva, la cual debe impulsar “El trabajo grupal entre los estudiantes” profesora Laura con la aplicación de temáticas comunes y donde se realicen ciertas adaptaciones según sea el caso, esta idea es importante porque nos anima a generar educación colectiva donde todos los estudiantes sin importar sus condiciones aprendan, y se ayuden mutuamente, esto es posible si los planes curriculares se hacen flexibles y personalizados a partir de los intereses del educando” profesora Laura.

Al analizar la dimensión Ciencias Naturales contextuales surgen otros aspectos que hacen parte de la educación inclusiva como es considerar todas las áreas del conocimiento en el proceso educativo de las personas con NEE, con relación a esta idea las cuatro docentes entrevistadas están de acuerdo con que el estudiante con NEE, sea educado en todas las áreas del conocimiento, aunque es de reconocer que normalmente las adaptaciones y/o apoyos para niños con Necesidades Educativas Especiales o discapacidad suelen reducirse a solo dos de estas áreas como lo son el lenguaje y las matemáticas. “Las Ciencias Naturales no suelen estar incluidas en los apoyos (Scruggs, Mastropieri y Okolo, 2008), a pesar de que la enseñanza de las ciencias sea considerada una de las áreas más valiosas para los estudiantes con discapacidades (Patton y Andre 1989)”. Esto se debe como se mencionó en la dimensión (relación maestro y estudiante) a que en

el mayor de los casos se presenta falta de formación del educador especial en el área de ciencias o falta de formación en Educación Especial del Licenciado en Biología, Química y Física, además de que se ha construido una percepción errónea de la Ciencia como inalcanzable para estos alumnos.

Con relación a lo anterior la profesora Mary Luz menciona que una de las maneras de acercar al estudiante a la ciencia es que esta “Se puede aprender a través de los museos, salidas de campo”, además agregaría prácticas de laboratorio, es decir, el maestro puede por medio de estos espacios diferentes al aula de clase que el estudiante aprenda con experiencias al observar y vivir los acontecimientos que pueden suceder allí. Otro de los aspectos planteados por la profesora Mary Luz es que los componentes de la ciencia deben ser “cercanas a lo que van a necesitar los estudiantes” y “Cercanas a las realidades colombianas”, esto con el fin de que se puedan comprender problemáticas cercanas y lejanas al estudiante pero que hacen parte de su identidad como colombiano, construyendo una mirada crítica y propositiva de las mismas.

Por otro lado, la profesora Yeraldine y la profesora Mary Luz mencionan que es importante desarrollar con esta población metodologías basadas en el uso de objetos concretos, materiales y del reconocimiento de los físico, es decir, que los estudiantes puedan como lo referencia la profesora Laura “Apreciar diversas texturas”, las características y que los objetos aproximen al maestro a lo que quiere enseñar y a lo que deben aprender los estudiantes. El aprendizaje en Ciencias Naturales es indispensable porque según lo señala la profesora Mary Luz estas son “Importantes para la independencia del sujeto”, desarrollando hábitos de “Autocuidado” en pro de la promoción de su salud, les permite comprender los cambios que ocurren en su cuerpo a través de su proceso de maduración y las Ciencias además contribuyen a la construcción de su identidad y de su sexualidad, reconociéndose como “Hombres, mujeres, lesbianas etc., o como quieran ser” pues ahí se encuentra la diversidad. Agregando la profesora Claudia resalta la importancia de la Ciencia en “Su alimentación”, puesto que el estudiante puede analizar lo que consume cotidianamente haciéndolo más consciente de sus actos

y de su cuidado personal. Finalmente la profesora Mary Luz hace un llamado a que no solo se trabaje con “La guía, sino que se vaya más allá de los libros de texto” como parte de los “Cambios de metodologías de enseñanza” como lo menciona la profesora Yeraldine y a que se aborden conceptos sencillos, que puedan complejizarse dependiendo el estudiante.

Los currículos que contemplen el área de Ciencias Naturales deberán “Ser pensados, creados y modificados para la diversidad” y que respondan a preguntas que constantemente se realiza el maestro “Como enseñar, como aprenden, que requieren “Según menciona la profesora Mary Luz, esto será posible si los docentes son formados en estos aspectos reconociendo la población, sus necesidades y como menciona la profesora Yeraldine “Reconozca la diversidad en el aula”, así como las propuestas educativas que sean orientadas a partir de “objetivos” y “referentes normativos”.

Referente a la evaluación esta se plantea como un proceso continuo como lo menciona la profesora Mary Luz a los estudiantes con NEE, “No solo se les debe evaluar en papel” refiriéndose de esta manera que puede ser mediante el desarrollo de actividades prácticas, cambios actitudinales, desarrollo de proyectos, trabajo en grupo etc., que según su condición sean propicias para dar a conocer sus saberes, sin que se conviertan en un impedimento, además plantea que se pueden “Hacer informes”, “Listas de cheking”, que se adecuen a las particularidades del sujeto, es decir que el maestro junto a los demás profesionales puedan evaluar los avances del sujeto de una forma holística, de igual manera lo manifiesta la profesora Yeraldine mencionando que “Se deben hacer cambios al sistema de evaluación”, “Mediante el cumplimiento de logros” establecidos por los maestros según las necesidades, condiciones y propósitos con el estudiante puesto que “La diferencia radica en la forma de evaluar”. Con relación a lo anterior la profesora Claudia menciona que los estudiantes en la evaluación deben tener la oportunidad de que “Expresen sus conocimientos”, mediante “Guías, actividades lúdicas y con ayuda de la tecnología” y sin dejar de lado las “notas”, la profesora menciona un elemento importante y es la tecnología

pues es una manera de acercarse a esta población, mediante aplicaciones se podrán dar a conocer contenidos y evaluar de manera interactiva e interesante, reconociendo que están inmersos en el uso de ella.

Se puede resaltar que la dimensión maestro y estudiante concibe la educación como una cultura que debe ser fortalecida desde las aulas de clases a través de prácticas educativas que involucren a la sociedad, la familia, los conocimientos y saberes del estudiante con NEE, comprendida como “Un proceso en el que todos estamos llamados a participar, (Parrilla, 2007). Una inclusión que permita el rompimiento de relaciones unidireccionales dándole paso a procesos multidireccionales, que conciban al maestro como profesional investigativo, que construye conocimiento colectivamente y que está dispuesto a aprender de sus estudiantes.

A partir de la experiencia de las profesionales entrevistadas se logra comprender que las propuestas educativas orientas al trabajo con población con NEE, deben tener en cuenta no solo lo referente a lo cognitivo sino que deben propiciar el fortalecimiento de aspectos emocionales en el sujeto, vislumbrando un estudiante que sea cada día mejor, que reconozca la diversidad y la respete. Se deben proponer nuevas formas de evaluación que se alejen de la competencia y la homogenización y en las cuales el estudiante con NEE exprese cómodamente sus conocimientos.

La dimensión Ciencias Naturales contextualizadas nos brinda una reflexión frente a la amplia diversidad de poblaciones que puede ser encontrada en nuestro país y la cual reúne formas de pensamiento, creencias, tradiciones, representaciones de la vida etc., que deben ser protegidas y presentadas a quienes no las conocen.

El maestro está llamado a hacer una lectura del contexto como escenario donde se recopilan las dinámicas que mejoran o afectan la calidad del vida del estudiante con NEE, para seguidamente analizar los contenidos, metodologías, objetivos, evaluación a desarrollar desde el área de las Ciencias Naturales, haciendo en todo el proceso participe al estudiante y brindándole espacios alternativos de aprendizaje.



La escuela con
diferentes colores:
Un camino más allá
de la inclusión

8. PROPUESTA EDUCATIVA

LA ESCUELA CON DIFERENTES COLORES: UN CAMINO MÁS ALLÁ DE LA INCLUSIÓN

Presentación

Desde el MEN se dirigen las normativas para la inclusión de los estudiantes con NEE, desde el cual se propone que esta población logre construir un proceso educativo integro, que tenga en cuenta todas sus dimensiones y que su educación sea para la vida, sin embargo, analizando estas proposiciones se logra comprender que más que incluir a los estudiantes con NEE, se le deben asegurar todos los medios para que alcancen una educación más completa, por ejemplo, espacios con infraestructura para todas y cada una de las personas en condición de discapacidad, garantizando espacios que les permita el sano esparcimiento, el derecho al recreo, en el que se sientan seguros y con dignidad, además de participar en las actividades que normalmente se realizan en la educación regular como lo son: izadas de bandera, actos culturales, encuentros deportivos, salidas pedagógicas, etc.

Con relación a lo anterior, la propuesta educativa “La escuela con diferentes colores: Un camino más allá de la inclusión” parte de algunos argumentos tal como aquel que desdibuja la idea actual de la escuela, la cual se caracteriza por generar procesos homogeneizadores en los estudiantes, al igual que tendencias hacia la evaluación de forma estandarizada, de enseñanza y aprendizaje unificados, de comportamientos de desigualdad e inequidad, motivado por intereses económicos y competitivos, estas dinámicas que no conciben la diversidad son medidas desde escalas de valores que en ocasiones se alejan de la realidad de los educandos, de su manera de concebir y analizar el mundo y por supuesto de idealizarlo, son estrategias que miden la repetición de conceptos que no van más allá de las transformaciones sociales y personales, aspectos que no propician la calidad de vida para la población con NEE.

Para esta propuesta educativa se considera imprescindible la enseñanza flexible, fundamentada en una organización en los ritmos de aprendizaje, de allí la necesidad de brindarle a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales la posibilidad de encontrar en la o en las escuelas metodologías orientadas a sus intereses personales, sus capacidades y en especial que le permita al estudiante reconocerse como sujeto diverso, cognitivo y sensitivo, emocional, con potencialidades laborales, políticas, económicas, un ciudadano del presente y del futuro de nuestro país.

A esta población al igual que todos los niños, niñas y jóvenes colombianos se les debe garantizar el aprendizaje con maestros formados y capacitados frente a sus condiciones, algunas como: autismo hipoacusia, síndrome de Down, discapacidad intelectual, discapacidad auditiva, bipolaridad o con habilidades excepcionales, etc., lo anterior reafirma la importancia de tener conocimientos previos sobre estas necesidades y otras propias de las NEE, sin negar que el maestro como investigador parte de unos conocimientos básicos y a través de su práctica y proceso de reflexión teórico, se enfrentará a nuevas posibilidades de construcción de conocimiento y hacer pedagógico y didáctico para estos estudiantes.

A partir de lo anterior esta propuesta reconoce como característica central el abordaje de las sensaciones en el proceso educativo, tanto para colegios especializados en el tema de las NEE como en colegios de educación regular que manifiestan interés hacia la inclusión. En este sentido, a continuación, se describe una experiencia vinculada a las sensaciones y el trabajo en el área de las Ciencias Naturales.

Referente Pedagógico

La propuesta educativa está orientada desde el referente pedagógico de educación inclusiva en palabras de Stainback y Jackson (1999), la educación inclusiva es aquella que parte del hecho de que todos los estudiantes pertenecen y forman parte del sistema educativo y, por tanto, “Todos pueden aprender y

desarrollarse en la vida normal de la escuela y de la comunidad. Lo que cuenta es la diversidad; se parte del hecho de que la diversidad ofrece mayores oportunidades de aprendizaje a todos sus miembros” (p. 26). La educación inclusiva además parte de los intereses y necesidades de los estudiantes brindándoles un currículo apropiado que reconozca dicha diversidad, por tal razón, el planteamiento de esta propuesta tiene en cuenta las posibilidades de aprendizaje del sujeto frente a las Ciencias Naturales.

La educación inclusiva implica que todos los niños y niñas de una determinada comunidad aprendan juntos independientemente de sus condiciones personales, sociales o culturales, incluidos aquéllos que presentan una discapacidad. Se trata de una escuela que no exige requisitos de entrada ni mecanismos de selección o discriminación de ningún tipo para hacer realmente efectivos los derechos a la educación, a la igualdad de oportunidades y a la participación. En la escuela inclusiva todos los alumnos se benefician de una enseñanza adaptada a sus necesidades y no sólo los que presentan Necesidades Educativas Especiales (Parra, 2011). Por consiguiente, la discapacidad intelectual asociada a condiciones comportamentales, funcionales, cognitivas, comunicativas, visuales y motrices en los estudiantes de nivel octavo constituyen la oportunidad de propiciar el trabajo cooperativo y el reconocimiento de sujetos con diferencias.

Asimismo, han promulgado que la inclusión debe considerar las mejores condiciones de desarrollo para todos los estudiantes, rescatando especialmente aquello que los hace diferentes, en lo que toca a la discapacidad puede afirmarse que, desde la perspectiva de la educación inclusiva, no se busca homogeneizar ni uniformar a los estudiantes con discapacidad para acercarlos a los desempeños de aquellos denominados “normales” o “normotípicos”, sino, justamente, reconocer sus particularidades y necesidades propias, (Marulanda, 2013).

Según la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial “Los niños con discapacidad figuran entre los grupos de niños más marginados y excluidos; habitualmente se les niega el derecho a una educación de calidad como consecuencia de los obstáculos que entorpecen el acceso de las personas con

discapacidad a servicios que muchos de nosotros consideramos obvios, en particular la salud, la educación, el empleo, el transporte, o la información”, (OMS y Banco Mundial, 2011). Las políticas varían considerablemente en todo el mundo, y algunos países dan prioridad a la educación de estos niños en diferentes entornos: escuelas y centros especiales; clases especiales en escuelas integradas; o escuelas inclusivas que trabajan para identificar y remover los obstáculos, y para permitir que todos los estudiantes participen y rindan en entornos generales. El establecimiento de escuelas inclusivas es ampliamente considerado como deseable para la igualdad y los derechos humanos y tiene beneficios educativos, sociales y económicos (UNESCO, 2001).

El referente pedagógico que refuerza la propuesta educativa para estudiantes con NEE tiene en cuenta los postulados planteados por Francesco Tonucci (2007), los cuales son traídos a la Educación Especial frente a la idea de sujeto que se quiere formar y va de la mano de los logros que se buscan alcanzar con los estudiantes de nivel octavo. En primer momento Tonucci invita al maestro a que reconozca al estudiante como un sujeto que ha realizado una construcción propia de mundo a través de las experiencias y situaciones que ha vivido, en este sentido para la construcción de la propuesta educativa ese fue uno de los aspectos más importantes que se tuvo en cuenta, pues se identificaron las ideas previas y conceptos que los estudiantes de nivel octavo presentaban frente a la huerta escolar y posteriormente surgieron las temáticas y metodologías para complementar y re afianzarlos. Frente a lo anterior también se reconoce la necesidad de que el maestro exprese su confianza frente a las competencias y capacidades del estudiante, resaltándolas y apoyándolas, lo cual para los estudiantes con NEE se hace necesario y significativo, a quién se le exalta y se le reconoce los avances se le está generando seguridad y confianza para continuar mejorando.

El segundo aspecto que nos lleva a comprender Tonucci frente a la educación y que se ha venido mencionando a lo largo de esta investigación, es la unidireccionalidad que se ha promulgado en la escuela, en este sentido, la

educación debe ser portavoz de la multidireccionalidad, promoviendo espacios de aprendizaje en los cuales el estudiante exprese sus sentimientos, conocimientos y logre compartirlos con sus compañeros, pensando en una educación colectiva que respete todos los pensamientos e ideas. Por otro lado, Tonucci plantea que la riqueza de la escuela se encuentra en la diversidad de sus estudiantes y al situarnos en nivel octavo podemos resaltar que es un grupo de estudiantes con variedad de edades, ideas, desarrollo cognitivo, capacidades e intereses que deben responder a una diversidad de lenguajes, de modos de expresión y posibilidades que junto con el maestro se pueden facilitar y construir. Finalmente el autor reconoce que la escuela debe ser una escuela para todos y todas, en la cual se le pueda ayudar al estudiante a mejorar sus condiciones de vida.

El estudiante que plantea Tonucci a través de su pedagogía, es un estudiante que aprende a cooperar y a trabajar en equipo, que se acerca a sus bases culturales, comprende y comparte aspectos de su historia familiar, un estudiante que no se queda callado, que potencializa a través de su proceso educativo la curiosidad y la actitud crítica, un estudiante que aprende sobre el manejo de la tecnología, de las problemáticas que ocurren en su contexto y que a futuro pueda tener igualdad de condiciones laborales, económicas, de acceso al transporte, a la educación superior, que pueda participar en sociedad y que sea formado para la vida adulta. En este sentido, mediante los objetivos y el desarrollo de esta propuesta educativa se quiere que el estudiante con NEE de nivel octavo, encuentre en la huerta escolar un espacio de aprendizaje que lo lleve a comprender de manera interdisciplinar los conocimientos, que fortalezca la imaginación, el trabajo en equipo, el reconocimiento y respeto por otro como sujeto diferente.

Otro autor que es abordado para esta propuesta educativa es el pedagogo brasileño Paulo Freire, quién plantea que la escuela no puede cerrar las puertas a la realidad social, económica y política, en este sentido la educación inclusiva permite la transformación de la sociedad y reconoce al hombre como un sujeto que se encuentra en proceso de construcción y que su aprendizaje es continuo del cual hace parte la comunidad y la familia que promueva la sensibilización frente a

la diferencia y el respeto por el otro. Para lograr alcanzar los propósitos que se plantean con los estudiantes con NEE, se deben articular estrategias educativas como: 1) programas de educación individualizada en el cual el maestro reconoce las dificultades del estudiante y plantea objetivos a corto, mediano y largo plazo. 2) adaptaciones curriculares, donde se promuevan experiencias significativas, aptitudes, actitudes, relaciones sociales y el contexto. 3) programas de tutoría, es decir, que la familia tome responsabilidad del proceso educativo del estudiante mediante acciones pedagógicas 4) sala de recursos, espacios a los cuales los estudiantes puedan asistir y cuenten con diferentes materiales para su aprendizaje 5) aprendizaje cooperativo, aprendizaje al lado de pares para la generación de actitudes positivas y de ayuda (López, 2003).

Considerando el referente pedagógico diseñamos los siguientes objetivos:

Objetivos generales

- Potenciar el escenario de la huerta escolar para procesos de aprendizaje, autocuidado y trabajo en equipo desde la individualidad y el colectivo.
- Desarrollar actividades que conlleven el abordaje de sensaciones, percepciones y emociones como proceso central para el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Objetivos específicos

- Usar nuestros sentidos en los procesos de exploración en las actividades de la huerta.
- Reconocer la importancia de la huerta escolar para sensibilizarse sobre la diversidad del grupo escolar y de los otros organismos.
- Promover el trabajo en equipo a partir de escenarios no convencionales escolares para articular conocimientos más complejos.

Contenidos generales de la propuesta educativa

A partir de la práctica pedagógica I y II y de la contextualización presentada en este trabajo se resaltan las características del Colegio, el cual es especializado para la atención de personas en condición de discapacidad y con NEE, en donde se promueven estrategias que apoyan el desarrollo del estudiante en forma integral, explorando los estilos de aprendizaje, identificando dificultades, fortalezas y habilidades, propiciando la convivencia, el autoestima, la autonomía, las competencias, las actitudes investigativas, el respeto a la diferencia, la cooperación y la tolerancia e integrando la familia, pues se reconoce como el primer agente socializador que orienta, educa y fortalece el desarrollo integral en el desarrollo educativo de los estudiantes. En este sentido, los contenidos presentados para la propuesta educativa se desarrollan reconociendo los intereses de los estudiantes frente aspectos relacionados con la huerta escolar, el crecimiento de las plantas, el trabajo práctico y fuera del aula de clase. Además de querer brindarle al estudiante de nivel octavo una experiencia que se desligue de las formas tradicionales de aprendizaje, que no les permiten participar de manera activa y que no posibilitan las capacidades del sujeto.

Con relación a lo anterior, se propone la huerta escolar como un espacio para el abordaje de actividades prácticas que le permitan al estudiante de nivel octavo el aprendizaje de las Ciencias Naturales, según (García, 2009) la huerta escolar se define como un recurso didáctico que puede ser utilizado en todos los niveles educativos, es un medio de conexión con la tierra, en donde el maestro puede orientar, enseñar y sensibilizar al estudiante frente al cuidado y conservación de la naturaleza, convirtiéndose en una herramienta que promueve el trabajo práctico y cooperativo para mejorar la calidad de vida de los sujetos, la huerta escolar presenta un significado profundo es decir, no se queda solo en el hecho de la construcción sino que se pueden propiciar valores como la responsabilidad, el autocuidado, el respeto, la tolerancia y la solidaridad, así como conocimientos relacionados con otras áreas.

Las siguientes temáticas fueron propuestas y desarrolladas con los estudiantes de nivel octavo quienes presentan discapacidad intelectual asociada a dificultades comportamentales, funcionales, comunicativas y visuales, durante el tercer y cuarto periodo académico del año 2017. Cada temática cuenta con un objetivo, una sugerencia de materiales, un tiempo y el desarrollo de esta.

1. La huerta escolar

Actividades: Indagación, desarrollo mi imaginación, ¿Qué plantas pueden ser sembradas en la huerta?, las semillas, siembra de las plántulas en la huerta, construcción de la huerta.

2. Reconociéndonos a partir de otros organismos

Actividades: Organismos de la huerta, características de los ecosistemas acuático y terrestre, el juego de la sombra sobre la huerta.

3. La alimentación y mi vida

Actividades: Hortalizas, crecimiento de las hortalizas (ritual de cierre), importancia de los sentidos para descubrir el mundo, tipos y formas de las hojas encontradas en el Colegio, la contaminación una situación cotidiana.

Vale la pena mencionar que las actividades fueron propuestas desde la maestra en formación y que pueden ser dinamizadas según los intereses y objetivos que conciba el maestro en otro contexto.

TEMA 1: LA HUERTA ESCOLAR

Actividad 1: Indagación	
Objetivo: Reconocer las ideas que los estudiantes han construido a partir de la experiencia en su vida, con relación a la huerta.	Tiempo y materiales 2 horas Tablero, marcadores, cuadernos, lápiz.
Desarrollo: Se le preguntó a los estudiantes sobre la construcción de la huerta, haciendo énfasis en qué se requiere para la construcción de esta y a partir de las respuestas se realizó una lluvia de ideas.	

Actividad 2: Desarrollo mi imaginación	
Objetivos: Construir con material reciclable una réplica de la huerta escolar que el estudiante imagina. Conocer la diversidad de ideas presentadas por los estudiantes de nivel 8 con respecto a su imaginario de huerta escolar.	Tiempo y materiales 2 horas Cartón, botellas, plastilina, papel, plástico etc.
Desarrollo: Durante el tiempo que el estudiante disponía para vacaciones, se solicitó que con ayuda de sus padres construyera la huerta que imaginaba iba a tener después de la construcción, utilizando materiales que se encontraran en su casa o su material reciclable.	

Actividad 3: ¿Que plantas pueden ser sembradas en la huerta?	
Objetivos: Conocer que plantas desde el conocimiento previo de los estudiantes, pueden ser sembradas en la huerta.	Tiempo y materiales 2 horas Lápiz, cuaderno
Desarrollo: Previamente se solicitó a los estudiantes realizar una indagación (en libros de texto, internet, personas cercanas) de las plantas con mayor pertinencia para ser sembradas en la huerta escolar. Durante el desarrollo de la	

actividad se realizó una mesa redonda, donde los estudiantes dieron a conocer algunos de los ejemplos de plantas que pudiesen ser sembradas.

Actividad 4: Las semillas

Objetivos:

Reconocer la diversidad de semillas que pueden ser sembradas en la huerta, por medio del sentido de la vista y el tacto.

Tiempo y materiales

2 horas
Semillas de diferentes plantas, cuaderno, lápiz y colores.

Desarrollo: Esta actividad se desarrolló a partir de la actividad anterior, pues después de construir un listado de las plantas que presentan posibilidad para ser sembradas en la huerta escolar, se le solicitó a los padres de familia enviar con los estudiantes diferentes semillas (que correspondieran a algunas de las mencionadas en la lista) así los estudiantes llegaron a la clase con semillas de cilantro, tomate, lechuga, fresa, tomate de árbol, zanahoria, cebolla larga y cebolla cabezona, repollo entre otras semillas de hortalizas y frutas, las cuales fueron colocadas para que los estudiantes pudieran observarlas e identificaran las características físicas de dichas semillas plasmaran en su cuaderno las semillas que más llamaban su atención.

Actividad 5: Siembra de las plántulas en la huerta

Objetivos:

Realizar el proceso de trasplante de las plántulas de los semilleros a la huerta escolar como experiencia que hace parte de las sensaciones

Tiempo y materiales

2 horas
Plántulas, agua

Desarrollo: Luego de 3 semanas aprox. y que las plantas presentaran un crecimiento de más de 3 cm, cada uno de los estudiantes tomo una plántula de las cubetas de huevo delicadamente, realizó un hoyo en el terreno disponible para la huerta y trasplanto la planta, colocando a su alrededor tierra abonada y haciendo presión muy suavemente para asegurarse de que la planta quedara completamente enterrada. De esta manera todas las plántulas fueron colocadas

en los surcos de manera organizada, esto con el fin de saber qué tipo de hortaliza se sembró.

Actividad 6: Construcción de la huerta

Objetivos:

Construir con los estudiantes de nivel 8, la huerta escolar propiciando un trabajo en equipo.

Tiempo y materiales

4 Horas

azadón, pica, pala,
semillas, regaderas

Desarrollo: Los estudiantes propusieron algunos lugares del Colegio en donde se facilitaría la construcción de la huerta. Luego de ser seleccionado el lugar, se contó con la aprobación del rector quién estuvo de acuerdo con el lugar, pues correspondía a una zona no muy embellecida del Colegio. Para comenzar a desarrollar el trabajo en campo, se construyeron grupos de trabajo con los estudiantes.

Grupo 1:

Estudiantes con un manejo adecuado de las herramientas, se requería fuerza para remover el pasto y las raíces de algunos árboles que se encontraban cerca, los estudiantes midieron el terreno y eligieron la parte de este menos empinada. Luego se retiraron los excesos de pasto, piedras, basura entre otros, se realizaron tres surcos de manera vertical, para asegurar la circulación del agua lluvia. Dejándose así el terreno listo para la siembra de las plántulas crecidas en los semilleros.

Grupo 2: Construcción de semilleros, conformado por 6 estudiantes. El grupo recolecto cubetas de huevo y semillas. Cada estudiante relleno la mitad de los espacios de las cubetas con tierra, dispuso las semillas de las hortalizas y cubrió nuevamente con tierra abonada, finalmente con ayuda de una botella se regaron las cubetas y se dispusieron cerca a la ventana para que recibieran los rayos del sol, día por medio uno de los estudiantes pertenecientes al grupo regaba en horas de descanso todas las cubetas allí

Grupo 3: En este grupo se ubicaron 4 estudiantes se responsabilizaron de la adecuación de botellas plásticas para la demarcación de la huerta, (recolectarlas, seleccionarlal, limpiarlas, y pintarlas).

TEMA 2: RECONOCIENDONOS A PARTIR DE OTROS ORGANISMOS

Actividad 1: Organismos de la huerta	
Objetivos: Observar algunos organismos encontrados y asociados a la huerta escolar para debatir si este espacio pudiera ser considerado como un ecosistema.	Tiempo y materiales 2 Horas Organismos encontrados en la huerta
Desarrollo: Durante el proceso de adecuación del terreno, se lograron evidenciar algunos organismos encontrados en la tierra como lo fueron lombrices, gusanos, algunos coleópteros, mariposas, entre otros que llamaron mucho la atención de los estudiantes y permitieron comprender porque estos organismos se encontraban en aquel lugar, además, su importancia para la huerta y las hortalizas y género que los estudiantes pudieran pensar en cuáles serían las características de un ecosistemas y las condiciones que permiten que los organismos estén allí. Los estudiantes pudieron tocar los organismos, observarlos detalladamente y luego dibujarlos en sus cuadernos colocando el nombre común que los identificaba, así mismo expresar la emoción que sentían al sentirlos.	

Actividad 2: Características de los ecosistemas acuático y terrestre	
Objetivo: Identificar las características de cada ecosistema acuático y terrestre, con relación a la diversidad de organismos encontrados en la huerta.	Tiempo y materiales 2 Horas Guía, colores

Desarrollo: Para esta actividad fue necesario utilizar dos dibujos representativos de un ecosistema acuático y un ecosistema terrestre, cada estudiante debía observar dichos ecosistemas, determinar sus características, decorar las imágenes y describir lo que allí observaba.

Actividad 3: El juego de la sombra sobre la huerta

Objetivo: Reconocer la importancia de la luz y la sombra para el crecimiento de las plantas de la huerta escolar.	Tiempo y materiales 2 Horas Cuaderno, lápiz
Desarrollo: Se le solicitó a los estudiantes que durante una semana, visitarán la huerta y registrarán en su cuaderno mediante un dibujo, como se encontraba la sombra o la luz en la huerta, si todas las plantas recibían la luz o cuantas no la recibían, si había algo en el ambiente que permitiera la interferencia de la luz o la sombra a las plantas.	

TEMA 3: LA ALIMENTACIÓN Y MI VIDA

Actividad 1: Hortalizas

Objetivo: Construir un collage a partir de imágenes que expresen las plantas sembradas en la huerta escolar	Tiempo y materiales 2 Horas Cuaderno, revistas, pegante, tijeras, colores.
Desarrollo: La maestra en formación entrego a los estudiantes material como revistas y periódico para que los estudiantes construyeran en su cuaderno de ciencias un collage con las imágenes que allí se encontraban, teniendo en cuenta cuales objetos, alimentos o utensilios utilizados en la vida cotidiana provenían de la naturaleza, especialmente los que pudiesen encontrarse en la huerta. Al finalizar el collage los estudiantes daban a conocerlo a sus compañeros,	

mostrando sus imágenes se realizó una mesa redonda para debatir que nutrientes nos brindan aquellos alimentos y porque se hacen indispensables consumirlos. Además, se realizó una contextualización de los alimentos que en las imágenes se encontraban y que eran producidos por nuestros campesinos en Colombia, mostrando la alta diversidad de alimentos.

Actividad 2: Crecimiento de las hortalizas, ritual de cierre	
Objetivo: Situar al estudiante de manera hipotética frente a las condiciones ambientales que una hortaliza puede enfrentar en la huerta y a sus procesos naturales.	Tiempo y materiales 2 Horas Huerta
Desarrollo: La profesora asesora y maestra en formación junto con los estudiantes se dirigieron a la huerta escolar, allí se realizó alrededor de esta un círculo y todos los estudiantes se tomaron de las manos, se realizó un minuto de silencio solicitándole a los estudiantes escuchar los sonidos que la naturaleza les brinda y tratando de identificar qué organismo pudiera ser. Así como sentir el viento, el sol, las plantas. Seguidamente la maestra asesora canto “tierra es mi cuerpo, agua es mi sangre, viento mi espíritu”. En la cual en la cual se interpretaba el proceso de crecimiento de una planta y la dependencia de los factores ecológicos, pero la relación con los seres humanos como seres de la naturaleza, los estudiantes repetían y cantaban la canción, realizando cada uno de los pasos de esta. Finalmente, los estudiantes agradecían a la madre tierra todos los beneficios que les brinda cada día, no solo por los alimentos sino por el agua, las plantas, los animales y todos los materiales que tomamos de ella para nuestro beneficio, así de manera sentida se dio cierre al proceso de la huerta escolar, los estudiantes pudieron evidenciar los resultados de su huerta en poco tiempo. Cabe resaltar que por el poco tiempo en el Colegio y las condiciones ambientales se hizo imposible la demarcación de la huerta con las botellas pintadas por ellos, pues las demás actividades demandaron más tiempo del	

establecido para ello.

Actividad 3: Importancia de los sentidos para descubrir el mundo	
Objetivo: Descubrir mediante los sentidos diferentes sabores, olores y texturas a los cuales fueron enfrentados los estudiantes de manera secreta.	Tiempo y materiales 2 Horas Limón, azúcar, sal, café, listerine, cebolla, tomate, jabón, lana, lija, algodón, piedras, madera, crema dental, grabadora con sonidos de la cotidianidad etc.
Desarrollo: Sentido de la vista: Durante la sesión anterior se le solicitó a los estudiantes llevar un objeto con el cual pudiesen cubrir sus ojos, la maestra colocó los diferentes materiales en la lengua de los estudiantes, los estudiantes debían identificar el sabor y mencionarlo. Sentido del tacto: En una bolsa oscura se colocaron materiales con diferentes texturas, como los son: lana, madera, piedra, lija, algodón, los cuales debían ser adivinados por los estudiantes al ingresar la mano dentro de la bolsa sin ver que contenía. Sentido del olfato: Para esta actividad los estudiantes, nuevamente cubrieron sus ojos y debían oler cada uno de los materiales dispuestos para ello, con el fin de identificar que olor de la cotidianidad podía ser, para lo cual se utilizó una cebolla, jabón, listerine y café. Sentido del oído: La maestra en formación dispuso de una grabadora con sonidos de la cotidianidad como lo es el sonido de medios de transporte, animales, carros y elementos tecnológicos, electrodomésticos entre otros, se activaba la grabación y los estudiantes debían adivinar la mayor cantidad de sonidos escuchados.	

Actividad 4: Tipos y formas de las hojas encontradas en el Colegio	
Objetivo: Clasificar según la forma las hojas de las plantas encontradas en el Colegio involucrando los sentidos para su clasificación.	Tiempo y materiales 2 Horas Hojas de plantas, cartulina, cinta y marcadores
Desarrollo: Se solicitó a los estudiantes recolectar las hojas de las plantas dentro del Colegio que se hubieran caído, esto con el fin de no destruir las plantas, luego clasificarlas según una guía de la forma de las hojas y realizar por grupo una cartelera con toda la variedad de hojas encontradas en el Colegio. Cada estudiante debía encontrar una hoja de una forma que no estuviera repetida, así mismo se realizó la explicación a los estudiantes de la importancia de las hojas en las plantas.	

Actividad 5: La contaminación una situación cotidiana	
Objetivos: Reconocer los impactos de la contaminación en la huerta y en otros espacios naturales. Identificar algunas soluciones desde prácticas cotidianas que disminuyan los efectos de la contaminación.	Tiempo y materiales 2 Horas Guía, salón, lápiz
Desarrollo: Los estudiantes se organizaron en grupos de trabajo y les fue entregada la guía, con el fin de que observaran las imágenes, seguidamente comentaron entre ellos lo que observaron, realizándose simultáneamente cuestionamientos como: ¿Quién tiro la basura?, ¿Podríamos reutilizar algunos materiales, ¿En qué lugar dispongo los desechos que ya no utilizo?, entre otras que surgieron alrededor del diálogo, finalmente los estudiantes dibujaron los materiales que se deben disponer en cada caneca según el color y se realizaron carteleras para dar a conocer la información con los demás estudiantes del Colegio.	

La propuesta planteó un proceso evaluativo continuo, a través de actividades que mejoraran las capacidades del estudiante, como es el caso de la actividad de construcción de la huerta, en donde se priorizó un trabajo motriz a través del manejo de herramientas y adecuación del terreno. A los estudiantes que se lograron percibir tímidos se les propició la participación en actividades como “hortalizas” en la cual presentaban a sus compañeros su trabajo, así como también en la actividad desarrollo mi imaginación permitió conocer las ideas de estudiantes que no desarrollan un proceso comunicativo como es el caso de las estudiantes Daniela, Sara y Laura que se comunican mediante lengua de señas. El desarrollo de la actividad que consistía en pintar las botellas para la demarcación del terreno se priorizó para los estudiantes Juan, Luis y Natalia quienes prestan poca atención y demoran mayor tiempo para desarrollar cualquier proceso, esta actividad les permitió estar concentrados y perfeccionar la pintada de las botellas.

Sin embargo, se reconoce que se emitieron logros y notas para evaluar el proceso de manera cuantitativa y cualitativa, esto con el fin de cumplir los requisitos evaluativos del Colegio y responder al sistema de notas para promover al estudiante.

Análisis y resultados en relación a la propuesta educativa: “La escuela con diferentes colores: Un camino más allá de la inclusión”

En este apartado se registran todas las reflexiones, aprendizajes y construcciones que surgieron de la implementación de la propuesta, así como dificultades, cambios etc., que hacen parte de las evidencias del trabajo con población con NEE. Se interconectan los aspectos relacionados al aprendizaje de las Ciencias Naturales, la población con NEE y el aporte de las sensaciones para alcanzar dicho intereses.

Resultados por actividad

TEMA 1: LA HUERTA ESCOLAR

Actividad 1: Indagación

Durante el desarrollo de la actividad algunas de las ideas mencionadas por los estudiantes fueron: la huerta necesita tierra, semillas, plantas y herramientas algunas como pica, pala y azadón para su construcción. Los estudiantes que tienen la destreza de escribir como es el caso de Camilo, Nicolás, Viviana, María y Daniel transcribieron las ideas de sus compañeros en el tablero, mientras que Mauricio, Luis, Juan, Laura y Lina expresaron de forma oral sus ideas, respetando las habilidades individuales.

Durante el desarrollo de la mesa redonda los estudiantes pudieron escuchar las opiniones de los demás, algunos como Camilo y Nicolás estaban atentos a poder complementarlas, mientras que Luis y Juan siempre mostraron timidez para hablar en público, manejan un tono de voz bajo y se negaban a participar en la lluvia de ideas, pues manifestaban no saber y sus mejillas se hacían más rojas cuando se hacía alguna pregunta.

La actividad permitió evidenciar la emoción de los estudiantes por la construcción de la huerta dentro del Colegio, su alegría, positivismo y entusiasmo por desarrollar procesos prácticos fuera del aula de clase.

Camilo, Nicolás, Viviana, Daniel y Santiago fueron los estudiantes que participaron con mayor frecuencia aportando varias ideas, ya que ellos afirmaron haber realizado consultas en la internet, al mismo tiempo, se reconoce que se generó desorden y gritos pues todos querían participar al tiempo sin tener en cuenta quien tenía la palabra. Por otro lado, Natalia estuvo en silencio todo el tiempo, observando y escuchando a sus compañeros, pero al hacerla participe solo sonreía, parecía que no entendía o comprendía en qué consistía la actividad.

Laura fue una estudiante que en ocasiones participó, personalmente fue un poco complejo comprender lo que ella quería decir, pues no desarrolla procesos de habla claros y no se le facilita la vocalización.

Daniela y Sara no participaron en esta actividad, son estudiantes sordas, que se excluyeron de la actividad pues su condición se convertía en una barrera de comunicación con la maestra en formación, puesto que en ocasiones se comunicaban mediante lenguaje de señas el cual no manejo. Es importante resaltar que los compañeros de curso se mostraban en actitud interesada para entender los aportes de ellas.

María siempre quiso participar, sin embargo, cuando no le daban la palabra mostraba ser bastante malgeniada y ofendía a sus compañeros con palabras como: (cállese, bobo, tonto, estúpido, imbécil).

Se observa como la actividad de indagación evidenció interés por la huerta, algunos conocimientos previos en especial de materiales y factores ambientales que requieren las plantas, y al mismo tiempo procesos de reconocimiento individual de sus aportes con el grupo sea hablando o escribiendo, también mostrando sus emociones como mal genio y alegría ante el trabajo colectivo que se requiere para entender el escenario de la huerta.

Actividad 2: Desarrollo mi imaginación

Esta actividad permitió reconocer la gran imaginación de los estudiantes, pues concebían huertas con gran producción y variedad de productos, además, para su construcción se utilizaron varios materiales como lo fueron, plastilina, plástico, plantas, cartón, pintura y otros.

Los dibujos realizados por los estudiantes representaban en gran medida el grupo de las hortalizas consideradas todas aquellas plantas con fin comestible tales como como tomate, cebolla, zanahoria, repollo, papa, entre otros además de frutas.

La actividad permitió a los estudiantes explorar sus ideas en relación a proyectar la construcción de la huerta, pues la idealizaban y soñaban esa huerta como espacio de crecimiento de las plantas, la importancia del agua, de la luz y como podían plasmarlo en un dibujo.

La mayoría de los dibujos, contruidos en muchos casos con sus padres se presentaron con colores llamativos, letras, algunos fueron grandes otros pequeños, todos se dispusieron para que los compañeros de otros niveles pudieran conocer sus trabajos y reconocerlos.

Las siguientes fotografías reflejan el trabajo de los estudiantes frente a la idea de huerta con materiales reciclados.



Fotografía 2. Construcción de la huerta ideal. Elaborada por la estudiante Viviana. Tomada por (2017) Martínez



Fotografía 3. Construcción de la huerta ideal. Elaborada por el estudiante Santiago. Tomada por Martínez (2017)



Fotografía 4. Construcción de la huerta ideal. Elaborada por el estudiante Daniel. Tomada por Martínez (2017)

Al pasar al frente a mostrar sus trabajos, los niños se mostraban nerviosos, pero a la vez felicidad por que se les reconociera su trabajo ante todos sus compañeros. Camila mostraba felicidad y sonreía al decirle que su trabajo estaba muy bonito, que era muy responsable y que se le felicitaba.

Varios estudiantes como Natalia, Camilo y Daniela no cumplieron con su trabajo pues no recibieron el apoyo para la actividad con sus familias o manifestaban haberlo olvidado.

El grupo imagina gran diversidad de alimentos, algunos mencionaron árboles y fue necesario un proceso de reflexión. Se promovió acciones de respeto y admiración por el trabajo del otro.

Actividad 3: ¿Qué plantas pueden ser sembradas en la huerta?

Esta actividad tenía una consulta previa, al ser cuestionados sobre sus aportes, ninguno la había realizado, situación que llevo a prorrogar la actividad para la próxima clase, la mayoría de ellos manifestaron que se les había olvidaba o no tenían tiempo para su realización, aspecto que posibilitó la reflexión sobre el significado de la responsabilidad en una acción concreta como el desarrollo de tareas. Lamentablemente para el cumplimiento de esta actividad fue necesario

indicar un estímulo referente a puntos adicionales, se envió nota en el cuaderno para ayudarlos a recordar.

A la siguiente semana durante el desarrollo de la actividad, se fueron descartando algunas plantas que se encontraban en la lista realizada por los estudiantes, teniendo en cuenta las variables que inciden en el crecimiento de las mismas, por lo cual se hizo necesario explicarles a los estudiantes la importancia del clima de la zona, la longitud del terreno, la disponibilidad de recursos para el crecimiento de dichas plantas, la facilidad para conseguirlas, el tiempo de crecimiento pues los estudiantes deseaban obtener resultados de manera rápida, el tipo de suelo, entre otras que le permitieron al estudiante consultar con mayor criterio. Lo cual permitió un ejercicio de preguntas frente a las características que algunas presentan y el por qué algunas si pudiesen ser sembradas y otras no, fue importante la participación de los estudiantes, los cuales siempre se mostraron bastante entusiasmados frente al desarrollo de la huerta, pues fue una idea que nació desde el propio interés.

La mayoría de plantas consultadas por los estudiantes coincidían en las hortalizas, las plantas medicinales y árboles frutales.

Algunos estudiantes como es el caso de Nicolás, Viviana, Santiago, Daniel, María y Lina participaron nombrando muchas plantas que eran posibles de sembrar en la huerta escolar, las cuales con ayuda de sus padres escribieron en su cuaderno de ciencias, algunas como (papa, lechuga, tomate, cebolla, cilantro, repollo entre otras), los estudiantes leyeron su tarea frente a sus compañeros, para lo cual se solicitó respeto y atención cuando alguien hablaba.

Fue necesario llegar a un acuerdo con los estudiantes para las siguientes clases, los cuales consistían en respetar la palabra del compañero, levantar la mano si se deseaba participar, no manipular elementos que pudieran distraer (celular, audífonos, balón, etc.) no salir constantemente al baño, no burlarse del compañero etc. Esta decisión se toma por la dispersión durante las actividades, pues si algún estudiante se equivocaba manifestaban términos degradantes frente a su

condición, como: bobo, tonto, enfermo, aborto, estúpido etc., principalmente por estudiantes como Camilo, Nicolás y Daniel.

Durante la actividad el estudiante Camilo estuvo indispuesto pues él quería jugar fútbol su actividad favorita, al manifestársele que era posible solo en el descanso se molestó realizando comentarios como: “Que clase más aburrida, no me gusta esto, quiero a la profesora Yeraldine, quiero irme para mi casa, etc.” La pasión por el fútbol se reflejaba en sus artículos personales, siempre llevaba con él un balón y durante la clase estuvo constantemente hablando de los partidos de nacional, llamando la atención de sus mejores amigos y se le hicieron bastantes llamados de atención pues intento jugar fútbol dentro del salón.

La actividad realizada permitió evidenciar que algunos estudiantes de alguna manera estaban excluidas frente al proceso desarrollado pues su condición de sordas incidía en la comunicación con los compañeros y maestra, por lo cual la maestra debió leer la tarea de Sara y Daniela para compartirla con los demás compañeros.

Durante el desarrollo de la actividad Camila una de las niñas más calladas del nivel participó compartiendo sus ideas con sus compañeros, en ella se notaba su timidez y su temor a ser objeto de burla, sin embargo, al reconocerle su actitud frente a sus compañeros se mostró muy feliz, motivada y agradecida.

En el diálogo con los estudiantes se evidenció que en muy pocos espacios académicos se les permitía expresar sus ideas frente a sus compañeros, pues en la mayoría de los casos se realizaba de manera individual con el maestro o de forma escrita lo que para ellos en esta actividad resultó ser bastante incómoda y penosa, sin embargo, al finalizar la actividad se sintieron convencidos de realizarlo en una próxima oportunidad buscando mayor seguridad y confianza.

Se evidencia que es una constante los estados de ánimo, sentimientos y emocionalidades en el trabajo en grupo, se resalta que con este grupo de personas sus expresiones son más agudas, pues el proceso de control emocional

debe ser trabajado de forma individual y colectiva. Al igual fortalecer los procesos de escucha, respeto y de valor en participar fueron visibles.

Actividad 4: La semillas

Luego de observar las semillas, los estudiantes describieron la forma de las semillas, su color, su textura y olor, para lo cual se desarrollaron algunas categorías como forma circular, forma alargada, color rojo, negro, verde etc., que les permitiera su posterior clasificación así también por su nombre, esta parte fue desarrollada en el cuaderno. Para los estudiantes fue impactante comprender que de una semilla tan pequeña pudiese nacer una planta o una fruta que luego lograba ser consumida como alimento, por tal razón su reacción fue de asombro.

A continuación se presentan algunas fotografías que muestran los ejemplos de semillas llevadas por los estudiantes para ser sembradas en la huerta.



Fotografía 5. Semillas en manos de estudiantes. Tomada por Martínez. (2017)

Durante el desarrollo de la actividad fue preciso construir un diálogo con los estudiantes que les permitiera comprender de donde provenían las semillas que fueron enviadas por sus padres, pues la mayoría fueron compradas, para lo cual se hizo necesario leer las etiquetas que las contenían, conocer si estas presentaban algún tipo de fertilizante que pudiese ser tóxico, su proveniencia es decir la importancia de consumir semillas colombianas, sus implicaciones para la economía, la salud y el desarrollo del campo. En dicho ejercicio se reconoce que

los estudiantes son bastante participativos, pues sus aportes contribuyen al desarrollo del mismo.

El estudiante Mauricio fue uno de los estudiantes que llevo a la clase más cantidad de semillas, sin embargo, no quiso compartirlas con los compañeros, manifestando que la mamá lo regañaba si las destapaba o las compartía, por tal razón trabajo solo aislado de los demás compañeros, una decisión propia, pues aunque se dialogó con él no quiso participar, estuvo todo el tiempo de mal genio, a nadie le hablaba y presumía frente a los demás que tenía más semillas.

Además de los múltiples aprendizajes sobre la semilla, también se buscaba reconocer las diferencias, tal como formas, colores, tamaños, llevándolos a un ejercicio de identificar como los organismos animales y animales humanos somos diversos.

Nicolás se sorprendió al ver el tamaño de la semilla de la fresa, no podía creer que de una semilla tan miniatura crecieran fresas grandes, rojas y jugosas, su rostro manifestaba sonrisas, sus ojos se abrieron de una forma sorpresiva, tomó con sus manos la semilla y la comparaba con semillas como la del cilantro. Intento probarlas sin embargo, se sosegó al pensar en la posibilidad de que estas semillas presentaran “veneno”.

Sara, María, Camila, Daniela, Laura, Lina y Santiago mostraron en sus dibujos muchos detalles de las semillas, como colores, formas, texturas asemejándose a las reales, constantemente preguntaron a qué planta pertenecían dichas semillas, pues durante las actividades se debían repetir ordenes e ideas.

Con toda la variedad de semillas, se leyeron las etiquetas de las mismas a los estudiantes reconociendo que la siembra de semillas de producción colombiana, contribuye al apoyo de los campesinos, la protección de las semillas nativas y así mismo la importancia del uso de pocos pesticidas para la minimización de afectaciones a la salud.

La estudiante Natalia solamente observaba a sus compañeros y sonreía, la maestra le preguntó acerca de su cuaderno, a lo que ella respondió que no lo

había llevado, sin embargo, se revisó la maleta y si se encontraba por lo cual la maestra tomó su cuaderno, lo abrió, y le entregó el lápiz, se le solicitó que dibujara las semillas, sin embargo sus ilustraciones fueron palitos y siempre se mantuvo distante de sus demás compañeros.

Actividad 5: Siembra de las plántulas en la huerta

Cada estudiante tomó la plántula que más llamó su atención, la mayoría de ellos se inclinaron por plántulas de tomate, fresa y cilantro, pues relacionaban que era una planta que les gustaba consumir en su diario vivir, sin embargo, las demás plántulas fueron distribuidas entre ellos, con el fin de que todos tuvieran la oportunidad de sembrar. Las plántulas se dispusieron de forma ordenada para reconocer los procesos de crecimiento y en especial a qué tipo de hortaliza pertenece.

Las siguientes fotografías muestran la germinación de las semillas, en los semilleros contruidos por los estudiantes.



Fotografía 6. Germinación de semillas. Tomadas por Martínez. (2017)

Al finalizar el proceso de trasplante los estudiantes expresaban la sensación que percibían en el momento de la siembra, la experiencia del contacto con la tierra y como imaginaban que sería dicha planta, con relación a si esta tendría flor, fruto, o como serían sus hojas, su tallo etc. De esta manera se construyó en el campo un diálogo de ideas e imaginarios que emocionaron mucho más a los estudiantes.

Fue pertinente expresarle a los estudiantes que el proceso de crecimiento de las plantas en el suelo, demoraba un poco más debido a que estas se encontraban enfrentadas a condiciones y situaciones que durante el semillero de alguna manera pudieron ser controladas y por tal razón los resultados (cosecha) que era lo más anhelado por ellos, pudiese ser de grandes beneficios o no.

Las siguientes fotografías reflejan la finalización del proceso de trasplante de plántulas al terreno de la huerta.



Fotografía 7. Trasplante de plántulas. Tomadas por Martínez. (2017)

Actividad 6: Construcción de la huerta

El desarrollo de esta etapa fue la que requirió el mayor trabajo pues consistía en la construcción de la huerta, por lo cual se organizaron a los estudiantes en grupos de trabajo, pues eran evidentes las diferencias entre los estudiantes, como por ejemplo edad, estatura, contextura entre otras, además de ser un grupo con diferencias de carácter y compuesto de 17 estudiantes que para el desarrollo manual en un terreno bastante pequeño podía generar inconvenientes, esta propuesta de trabajo en grupos se tuvo en cuenta gracias a la sugerencia de la profesora Yeraldine, quién desde su experiencia conocía las habilidades, dificultades y características de los estudiantes, lo cual facilitaría la organización y trabajo.

El primer grupo fue conformado por cuatro estudiantes hombres (Camilo, Nicolás, Santiago y Daniel) que de manera voluntaria quisieron pertenecer al grupo, ellos siempre demostraron ser muy buenos amigos, se trataban de “eres mi mejor amigo, parcerito, perrito” etc. Lo que de alguna manera facilitaría su comunicación y entendimiento como grupo, además eran los estudiantes más grandes no solo en edad sino en estatura, presentaban mayor facilidad frente al manejo de la pica, pala, azadón y rastrillo, pues teniendo poco tiempo se hacía indispensable un trabajo productivo.

A continuación se presentan fotografías que reflejan el trabajo realizado por los estudiantes en la adecuación de la huerta.



Fotografía 8. Adecuación del terreno para la huerta. Tomadas por: Martínez. (2017)

Las estudiantes Lina, Camila, Viviana, Sara, Laura y María fueron las niñas que voluntariamente asumieron la responsabilidad no solo de construir los semilleros sino de regarlos y revisar constantemente su crecimiento. De igual manera ellas dieron a conocer a los demás compañeros la importancia de la construcción de los semilleros, las plantas sembradas en ellos y algunos de los estudiantes de otros grupos también construyeron sus semilleros, pues demostraron interés al cultivar sus propias plantas y seguir su crecimiento.

Las siguientes fotografías muestran la construcción de semilleros por parte de los estudiantes de nivel octavo



Fotografía 9. Construcción de semilleros. Tomadas por Martínez. (2017)

Luis, Juan, Natalia y Mauricio quienes presentaban una mayor dificultad para el desarrollo de procesos grupales, pues no se les facilita mantener la atención en procesos que necesiten constantemente explicación, por tal razón fue pertinente que nos colaboraran en procesos de recolección, limpieza y embellecimiento de botellas plásticas, lo que les exigía desplazarse por el Colegio, dicha actividad se convirtió en un trabajo largo y exigente para ellos, pues cada vez querían perfeccionar su pintura en las botellas repitiendo la actividad para tal fin.

Las fotografías muestran a todos los estudiantes luego de terminar su trabajo por grupos, apoyando a los estudiantes a quienes les correspondía dicha labor.



Fotografía 10. Adecuación de botellas plásticas. Tomadas por Martínez. (2017)

En el primer acercamiento a la huerta, Camilo demostró actitudes de liderazgo pues fue quién tomó la iniciativa de la búsqueda de las herramientas, así como organizar su grupo de trabajo conformado por sus mejores amigos, lo que le permitió trabajar en un ambiente de confianza, seguridad y comodidad. Camilo demostró ser fuerte para el trabajo en la huerta, pues siempre mostró interés por el manejo de las herramientas, manifestaba mientras trabajaba en el terreno, su familia es de origen campesino y reflejo que le gustaba mucho el contacto con la naturaleza.

Daniel en el trabajo en la huerta mostró su felicidad, pues siempre sonreía, abrazaba a sus compañeros y manifestaba que la clase de ciencias era su favorita, como maestra en formación percibía que este estudiante podía ser manipulado por sus compañeros, pues siempre acudía a las órdenes de sus amigos, su familia manifestaba en las notas de la agenda que tomasen cuidado con determinados compañeros, pues estos influían negativamente en el comportamiento de su hijo, incluso solicitaron que se le prohibiera la amistad con ciertos compañeros.

Viviana y Lina demostraron saber sobre el proceso de siembra de las plantas, pues relataban la experiencia de la huerta de los abuelos, en las cuales ellas ayudaban cuando eran más niñas, así mismo fueron ellas mismas quienes apoyaron el proceso de los semilleros a las niñas sordas (Daniela y Sara), puesto que personalmente como maestra en formación se me dificultó poderles explicar a ellas como debían realizar la actividad y al observar a sus compañeras lograron desarrollarla.

Cabe resaltar que no todos los estudiantes participaron durante el proceso de construcción de la huerta, pues fueron varios los motivos que interrumpieron su proceso algunos como es el caso de la salud, económicos, de transporte etc., lo que perjudicó la continuidad de sus procesos de aprendizaje y de interacción con el grupo. Junto a lo anterior se sumaron situaciones que fueron surgiendo a lo largo del año escolar como es el caso de condiciones climáticas que impedían acercarse a los niños a la huerta, días festivos, actividades proyectadas por el

Colegio como visita al parque mundo aventura, entrega de notas a padres de familia, reuniones de área, entre otras que contribuyeron a la modificación del cronograma planteado, de igual forma la motivación de los estudiantes y el tiempo fueron trabajados de manera teórica en el salón de clases.

Se resalta que esta actividad propicio el desarrollo de interacciones con respecto al cuidado por el otro, respeto a la diferencia, el trabajo en equipo, fue una actividad que promovió la concentración y el trabajo práctico, este tipo de interacciones que se desarrollan con el grupo deben ser explicitadas a ellos mismos y no solamente objetivos que orientan el trabajo docente.

TEMA 2: RECONOCIENDONOS A PARTIR DE LOS ORGANISMOS

Actividad 1: Organismos de la huerta

Nicolás fue el estudiante que no demostró miedo frente a la manipulación de los organismos encontrados en el terreno seleccionado para la huerta, expresaba sentirlos muy suavecitos, sin embargo, con estos mismos organismos generó desorden con los demás compañeros, pues molestaba a las niñas que demostraban tener miedo.

Ninguna de las niñas quiso tomar los organismos, su reacción fue una mezcla de risas nerviosas y sensibilidad negativa tal como Natalia, quién se estremecía de nervios al colocarle cerca el organismo.

Durante la actividad los estudiantes como Camilo, mencionaron que los organismos son muy importantes para la huerta pues ayudan a acelerar el uso de los recursos que las plantas utilizan para su crecimiento. Santiago expresaba que los animalitos que se encuentran en la huerta contribuyen a proteger las plantas de otros organismos, caso como cuando se alimentan de ellas. Esto fue problematizado, pues ellos afirmaron que por ejemplo al llegar un sapo, los gusanos protegerían las plantas, estas visiones teleológicas son importantes en el trabajo en Ciencias Naturales.

A continuación, se presentan las fotografías que reflejan a los estudiantes en el momento del contacto con los organismos encontrados en la huerta.



Fotografía 11. Contacto con organismos de la huerta. Tomadas por Martínez. (2017)

Los estudiantes reconocieron varios organismos y los dibujaron en sus cuadernos de ciencias, con algunos nombres comunes como: chizas, lombrices de tierra, polillas etc. A Camila, Sara y Daniela estos organismos le generaban sensaciones de asco y miedo, siempre se negaron a tocarlos.

Las emociones presentadas en el grupo se constituyen en una reflexión para abordar actividades en Ciencias Naturales, actitudes de respeto con el otro, pero al mismo tiempo de comprender su naturaleza, su medio, sin considerar reacciones negativas de asco, sucio o dañino, se trata de organismos tal cual como nosotros.

Por medio de los sentidos los estudiantes lograron identificar las características de los organismos de la huerta, percibieron sensaciones de miedo, nervios, felicidad, alegría entre otras que reflejan la importancia de los sentidos para el acto educativo acercando al estudiante a experiencias diferentes cuando se encuentran en la posibilidad de desarrollar prácticas de campo que promueven conocimientos contextualizados.

Actividad 2: Características de los ecosistemas acuático y terrestre

Para el desarrollo de esta actividad fue pertinente la utilización de dos guías, construidas por la maestra en formación (ver imagen 4) que contenían dibujos de los organismos que se encuentran en el ecosistema acuático y terrestre, para que los niños utilizaran la técnica y los materiales que más llamaban su atención para la decoración de ella, reconociendo las diferencias que se muestra en cada imagen.



GUÍA DE CIENCIAS NIVEL 8

- Decoro con los materiales que desee los siguientes ecosistemas y completo sus títulos.

NOMBRE _____

FECHA _____

ECOSISTEMA _____

ECOSISTEMA _____



Imagen 3. Guía ecosistema terrestre y acuático. Fuente:
<http://www.quierodibujos.com/i/fauna-marina.gif>

La mayoría de los estudiantes decidieron colorear sus imágenes porque evidenciaron que se convierte en una actividad que realizan de manera rápida y los materiales son fácil de adquirirlos.

Previamente fue pertinente explicarle a los estudiantes el termino de ecosistema, pues escuchando los aportes de los estudiantes, se reconoce que algunos niños y niñas como Santiago, Camilo, Nicolás, Viviana y Camila convergen en la idea de que un ecosistema contiene animales, plantas, suelo, agua, aire, pero no se reconoce que entre estos elementos se generen relaciones, lo que permite analizar una idea de naturaleza fraccionada.

Seguidamente se particularizó sobre cada tipo de ecosistema, mostrando sus características, en el ecosistema terrestre los estudiantes como Camilo, Santiago y Daniel manifestaban que este tipo de ecosistema presentaban suelo (tierra) donde podían vivir los seres vivos y se refleja una mirada que concibe al ser humano alejado de la naturaleza.

La explicación de los ecosistemas fue relacionada con los ecosistemas colombianos tanto acuáticos como terrestres, para desarrollar un proceso educativo más cercano y para que los estudiantes logaran evidenciar que Colombia cuenta con estos ecosistemas. De esta manera al ser mencionados, el 80% de los estudiantes aproximadamente, manifestaba no conocer los ecosistemas terrestres con los que cuenta nuestro país, como son: los bosques, bosques riparios, desiertos, páramos, sabanas entre otros. El 20% aproximadamente de los estudiantes manifestaba conocer diferentes bosques, los cuales relacionaban con vegetación de árboles muy altos, con presencia de osos, aves y venados.

En cuanto a los ecosistemas acuáticos, cerca del 90% de los estudiantes manifestaba que no conocía los ecosistemas acuáticos de nuestro país, tales como: formaciones de corales, ecosistemas marinos, manglares, humedales, entre otros. Cerca del 10% aproximadamente de los estudiantes mencionó conocer algún ecosistema acuático coincidiendo principalmente en el mar y como organismos banderas de estos lugares se mencionaron a los peces.

Actividad 3: El juego de la sombra sobre la huerta

La actividad les permitió a los estudiantes observar como incide la luz en las plantas sembradas, sin embargo, por la falta de seguimiento con la maestra en formación los estudiantes olvidaban registrar dichos cambios y muchos datos se perdían durante dicho proceso.

La actividad se convirtió solo en un diálogo de comentarios acerca de que objetos podrían obstaculizar el paso de la luz en las plantas, como lo manifestaron los estudiantes los árboles cercanos a la huerta, se convertían en el primer obstáculo.

Santiago manifestó que la luz es importante para el crecimiento de las plantas, pues ellas van a crecer hacia donde puedan percibirla por tal razón se hace necesario mantener el espacio despejado de obstáculos que la puedan interrumpir.

Al preguntarles a los estudiantes acerca de la actividad, la mayoría coincidía que esta les pareció aburrida y olvidaban realizarla pues el tiempo para la observación era el descanso y no recordaban que realizarla.

El registro de datos y su análisis no se convierte en un aspecto interesante para el desarrollo con esta población, pues los procesos de continuidad sin apoyo pierden su trasfondo y los datos no son registrados con rigurosidad, lo que permite comprender que las actividades que implican mayor complejidad y relación de conocimientos generan dificultad en el estudiante, por ende es importante promover tareas puntuales que mantengan la continuidad y las cuales reconozcan sus condiciones.

TEMA 3: LA ALIMENTACIÓN Y MI VIDA

Actividad 1: Hortalizas

En la explicación de los collages, la mayoría de los contruidos por los estudiantes reflejaban alimentos como frutas y hortalizas que produce el campo.

Camila en su trabajo plasmo imágenes de ropa y calzado que al preguntarse por qué lo colocó argumentaba que estos productos provenían de la naturaleza, pues

el cuero, el algodón, la lana le ayuda al ser humano a su protección y cuidado personal.

En el collage de Viviana se reconoce que solo estaba compuesto de alimentos, como frutas y hortalizas, que proporcionan vitaminas y minerales a nuestro organismo.

Al preguntarles a Luis y Juan acerca de que alimentos son importantes en nuestra alimentación mencionaron las frutas y las hortalizas pero no reconocían nutrientes que son indispensables para nuestro crecimiento. Por lo anterior, se realizó una explicación a los estudiantes acerca de que otros nutrientes contienen estos alimentos y porque son importantes en nuestra dieta, allí se mencionaron nutrientes como: agua, fibra, antioxidantes, vitaminas, macronutrientes entre otros que los hacen necesarios para nuestro consumo.

Daniel mencionaba durante la explicación que no consumía hortalizas en su alimentación, pues su sabor era desagradable, le producía asco y su aspecto no le parecía agradable.

Durante la actividad se realizó la retroalimentación a los estudiantes acerca de cuáles alimentos colocados en sus collages eran cultivados y comercializados por nuestros campesinos colombianos, reconociéndose la variedad de productos en cuanto a frutas y hortalizas.

Actividad 2: Crecimiento de las hortalizas, Ritual de cierre

La actividad generó la conexión de los estudiantes con la naturaleza, la canción pronunciada por ellos les permitió ponerse en el lugar de una hortaliza, reconocer que también desarrollan un proceso de nacimiento, crecimiento y muerte como todos los organismos vivos.

El proceso dinámico de la canción permitía que ellos se movieran e interactuaran lo que hizo percibirlos felices y siempre participantes.

Los estudiantes sonreían y disfrutaban la canción y su mensaje, reconociendo que la naturaleza no solo nos brinda los recursos para nuestro vivir sino que además sienten si las maltratamos o queremos.

Cuando cada estudiante cantaba la canción colocaba como ejemplo una hortaliza o planta diferente relacionándola con las plantadas en la huerta escolar.

En la actividad se presentó dificultad para la comunicación con las tres niñas que presentaban alguna barrera de comunicación como sordera y dificultad de lenguaje pues la maestra no lograba integrarlas a la actividad, ni hacerse entender en la misma.

Actividad 3: Importancia de los sentidos para descubrir el mundo

A continuación se presentan las fotografías que reflejan el trabajo en grupos por parte de los estudiantes de nivel octavo en el momento de la actividad, allí discuten sus ideas, sentires y sensaciones al enfrentarse a diferentes sabores, texturas y olores.



Fotografía 12. Trabajo en grupo. Tomadas por Martínez. (2017)

La actividad permitió explorar la curiosidad de los niños pues al ingresar la mano dentro de la bolsa que contenía diferentes texturas, esto les generaba mucho miedo, las texturas como lana o algodón les permitía imaginarse un animal o algún producto desagradable, lo que hacía que ellos reaccionaran con temor.

Al estar todos con los ojos tapados hizo que ellos mismos pensarán como se sentirá un compañero que no cuenta con el sentido del oído desarrollado o para quién se le dificulta comunicar sus emociones, la experiencia demostró a los estudiantes que no todos experimentamos los mismos sentimientos, emociones y sensaciones al enfrentarnos a la misma situación, lo que hace que cada sujeto sea particular y diverso.

Los estudiantes reconocieron que la naturaleza por medio de los alimentos nos presenta diferentes sabores que son reconocidos por las células papilas gustativas las cuales permiten que podamos reconocer el sabor por una parte específica de la lengua y que para cada persona sea percibida con mayor o menor intensidad.

Esta actividad permitió la comunicación y el diálogo entre los estudiantes, pues expresaban y compartían sus ideas, la sensación y el sabor percibido durante el desarrollo de la clase.

Actividad 4: Tipos y formas de las hojas encontradas en el Colegio

Al iniciar la actividad se solicitó a los estudiantes el desplazamiento por el Colegio, recolectando la mayor cantidad de hojas que estuvieran en el suelo esto con el fin de no destruir las plantas, seguidamente los estudiantes las llevaron al salón y las clasificaron de acuerdo a su forma y color.

A los estudiantes se les proporcionó una imagen donde se encontraban todos los bordes de las hojas y sus nombres para que pudieran desarrollar la actividad con esta una guía. A continuación se presenta:

				
Bilobulada	Ovalada	Elíptica	Acorazonada	Compuesta trifoliada
				
Compuesta palmeada	Lanceolada	Sagitada	Simple imparipinnada	Simple paripinnada
Algunos tipos de hojas clasificadas por las características y aspecto del limbo				

Imagen 4 Tipos de hojas según las características y aspecto del limbo. (2006)
Fuente: <http://www.forest.ula.ve/herbariomer/estudiantes5.htm>

Seguidamente las hojas fueron pegadas en una cartelera para ser exhibida en el colegio, todos los estudiantes contribuyeron a su construcción pues el trabajo se desarrolló en grupos y las labores fueron distribuidas.

Finalmente cada estudiante realizó el dibujo de cada hoja con su respectivo nombre en el cuaderno, se solicitó que los estudiantes dibujarán puesto que el dibujo representa para ellos un medio de adquisición de conocimiento, un conjunto de códigos e imágenes que les permite recordar de manera fácil, a corto plazo y rápidamente. Además el dibujo permitió a los estudiantes mostrarse como son, sus ideas, su pensamiento, pues este no refleja prejuicios, barreras ni imperfecciones.

Nicolás sonreía y expresaba que había formas de las hojas que nunca había observado, como es el caso de los bordes lacerado y aserrado.

La actividad generó en los estudiantes curiosidad, pues deseaban continuar con la búsqueda de hojas que no se encontraban en la guía y compararlas con las demás hojas que ya se habían recolectado.

La actividad permitió generar lazos de solidaridad y amistad entre los estudiantes, pues todos procuraban por el cuidado de los compañeros que no logran un fácil desplazamiento o para quienes la comunicación verbal se les dificulta.

Camilo por ejemplo, mencionaba durante el cierre de la actividad que ahora podía comprender porque se debía cuidar la naturaleza, explicando que en ella se puede encontrar una gran diversidad de organismos, por tal razón se debe velar por su protección y cuidado.

Junto a lo anterior la actividad también logró que se realizará una reflexión frente a la importancia de las zonas verdes y la relación del humano con ellas, pues hacen parte fundamental de nuestro desarrollo, de igual manera los estudiantes mencionaron que ya se encontraban muy pocas zonas verdes dentro de las ciudades, por tal razón es importante que el Colegio les permitiera dicha conexión con estas zonas.

Al dar a conocer su trabajo frente a los demás estudiantes, los niños y niñas de nivel octavo se sentían muy orgullosos por su trabajo, ya que sus compañeros expresaban no haber observado tanta variedad de hojas dentro del Colegio pues era un aspecto que pasaba desapercibido.

Actividad 5: La contaminación una situación cotidiana

Cerca del 80% de los estudiantes identificaron en las imágenes en primer lugar basura, seguido de contaminación del aire y del agua, mencionaban como los desechos terminaban en los ríos y lagunas principalmente.

Algunos estudiantes lograron relacionar la situación problema con contextos cercanos a su hogar, mencionando que conocían ríos que se encontraban muy contaminados por todos los desechos producidos por los humanos.

Al cuestionarlos sobre los animales que se encontraban en estos lugares contaminados mencionaban que todos los desechos allí encontrados impedían el crecimiento de los mismos, enfermándolos y haciendo que estos murieran, por tal razón en el mundo cada vez son menos los animales.

Al preguntarles porque creen que ocurre esta situación, la gran mayoría coincidió en que se trata de que las personas no depositan la basura en el lugar correspondiente, que no piensan en los animalitos, que son personas sucias, que se les debe enseñar sobre el reciclaje, pues de esta manera se reducen los desechos.

¿Qué materiales podrían reutilizarse? Cerca del 90% de los estudiantes coincidieron en materiales como el cartón, el plástico, el papel, el caucho y la madera podrían transformarse para darles un nuevo uso. María mencionó que los desechos que se generan en el momento de cocinar (cáscaras de frutas, verduras y huevos) pueden transformarse como abono para las plantas.

Al discutir acerca de los materiales que se generan en la hora del descanso los estudiantes mencionaron que principalmente se generan paquetes de comida, botellas, cáscaras de frutas que son dispuestos en la basura pero se mezclan en el momento que se disponen en ella y de esta manera no se tiene en cuenta la posibilidad de reutilizarlas en otras actividades, para lo cual proponen que se distribuyan canecas en el Colegio para disponer los materiales según el color.

El último punto de la actividad permitió que los estudiantes dibujaran los materiales que según su criterio deben ser dispuestos en cada caneca, es así como se reconoce que los estudiantes identifican que residuos se deben disponer en cada caneca para ser reciclados, dibujando en la caneca azul todos los elementos de plástico, en la caneca amarilla los desechos orgánicos y en la caneca verde el papel.

Sin embargo se reconoce que el trabajo con los estudiantes frente a esta temática permitió construir una reflexión a partir de las conductas que realizamos a diario y que repercuten en los ecosistemas y organismos a nuestro alrededor, esta

actividad además género que desde su criterio los estudiantes pudieran reconocer como se lleva dicho proceso en sus hogares y Colegio y como minimizar los efectos sobre la naturaleza, aclarando que el reciclaje se convierte en una de tantas posibilidades frente a esta compleja problemática.

A continuación se presenta la guía construida y aplicada a manera de taller, en la cual se expone el tema de contaminación, tipos se realizan algunas preguntas que el estudiante debe desarrollar por grupos dentro de la clase de ciencias.

¿LA CONTAMINACIÓN UNA SITUACIÓN COTIDIANA?

1. ¿Qué identificas en las imágenes? Relaciona cada imagen ¿Qué sucede en el aire, el agua y el suelo?



2. ¿Qué sucede con los animales que viven en el aire, el agua y el suelo?
3. ¿Por qué crees que ocurre esta situación?
4. ¿Qué podríamos hacer ante estos problemas de contaminación?
5. Por medio del reciclaje podemos darle un nuevo uso a diferentes materiales que a diario utilizamos, en actividades como: el descanso, comer alimentos.
¿Qué materiales producimos? ¿Qué podríamos reciclar?

6. Dibuja los materiales que podrías colocar en cada caneca



PAPEL



PLÁSTICO



DESECHOS
ORGÁNICOS

Imagen 5. Guía tipo taller temática: Contaminación. Fuente:

<http://comoayudaralplaneta.galeon.com/contaminacion.JPEG>

<http://static3.bigstockphoto.com/thumbs/0/8/4/large2/48050528.jpg>

http://st.depositphotos.com/1763284/1403/v/950/depositphotos_14032892-Funny-

Recy

A modo de conclusión de la Propuesta educativa

Esta propuesta educativa es incluyente porque permitió la participación de todos los estudiantes con NEE, sin importar sus condiciones y dificultades, tuvo en cuenta los intereses individuales para ser abordado en colectivo. Se propiciaron espacios en el salón de clases y externos a este, para la participación y la cooperación, fortaleciendo actitudes de respeto y tolerancia. Además, el trabajo en la huerta posibilitó el encuentro de organismos diferentes, con características particulares tal y como ocurre en nivel octavo, el grupo que participo de estas propuestas, donde hay unos más participativos, otros más tímidos, etc., convirtiéndose en un espacio de aprendizaje desde la experiencia.

La propuesta educativa “Una escuela con diferentes colores: Un camino más allá de la inclusión” se caracterizó por ser flexible, reconociendo ritmos de aprendizaje diversos y generando relaciones entre el hacer y el aprender, vinculó a la familia como núcleo de apoyo y acompañamiento del estudiante y presentó un escenario no convencional como lo es la huerta escolar para el aprendizaje de las Ciencias Naturales desde los sentidos.

Las temáticas abordadas en esta propuesta educativa fueron el resultado de una negociación entre los intereses de los estudiantes y los intereses de la maestra en formación como dinamizadora del proceso educativo. También se reconoce que el maestro debe pensar muy bien las temáticas y metodologías a desarrollar con el estudiante con NEE, puesto que aunque pueda ser una actividad que involucre a todos los sujetos, se reconoce que se presentan asociaciones de tipo motriz, cognitivo, comportamental que indica que debe ser adaptada a las condiciones y necesidades del estudiante.

Al regresar al Colegio El Gran Castillo & Peldaños después de seis meses de la intervención con el grupo de estudiantes se identifica en las palabras de María recuerdos sobre el trabajo en la huerta, siendo significativo y expresando el desarrollo procedimental de la construcción de la huerta. Laura manifestó que recordaba la diversidad de semillas observadas, sus colores, formas y tamaños.

Daniel hablaba y expresaba con sus gestos que la huerta escolar provee alimentos sanos y económicos para nuestra vida. Erika recordó las plantas cultivadas en nuestra actividad, además expresó que en la huerta se encuentra muchos organismos que presentan una apariencia desagradable. Como se puede observar fue significativo el trabajo a partir de la huerta, porque al ser un proceso práctico logró ser recordado por los estudiantes, lo que normalmente no ocurre cuando se desarrolla un abordaje centrado en listas de temas o contenidos a ser memorizados.

Mediante un diálogo con los estudiantes se recordaron las sensaciones que se generaron durante todo el proceso de la huerta, Lina manifestó que sentía miedo al tocar los gusanos y bichos de la huerta, Camila se emocionó al mencionar que visitaríamos la huerta y Viviana propuso que se construyera nuevamente la huerta pero con otro tipo de plantas.

Una de las dificultades al abordar la huerta escolar como espacio alternativo de aprendizaje, es el cuidado y mantenimiento que se le debe proporcionar, en este sentido, se reconoce la falta de acompañamiento a los estudiantes para su mantenimiento, sin importar la finalización de práctica de la maestra en formación, esta apreciación se identifica porque al regresar luego de seis meses el espacio se observa deteriorado y destruido, lo que hace comprender la necesidad de adquirir compromiso y apropiación frente a estos espacios sin importar el área que se enseñe.

Finalmente, reconozco que la experiencia con esta población género en mí muchos aprendizajes, en el sentido personal me hizo crecer como persona, pensar en el otro como un sujeto que es diferente y que debe ser partícipe de mi práctica pedagógica, los estudiantes de nivel octavo me enseñaron a ser más humilde, a no llevar una vida contagiada por el estrés, sino que siempre es bueno sonreír ante cualquier obstáculo, me enseñaron a querer sin tener en cuenta las diferencias y a aceptarnos tal y como somos. A nivel profesional me enseñaron que siempre se debe conocer a cada uno de los estudiantes, poder entender su NEE o las múltiples asociaciones que de ellas se derivan, de otra parte, a ampliar

mi imaginación y a salirme del contexto educativo cuadriculado, en síntesis, me permitieron reflexionar como futura docente frente a los conocimientos en el área de Educación Especial y las Ciencias Naturales.

Se reconoce que la metodología de investigación basada en el estudio de caso, permitió la caracterización minuciosa de aspectos y relaciones sucedidos en el aula de clase, en este sentido, fue un método de investigación pertinente, sin embargo, al ser tan particular logra reunir demasiada información la cual debe ser organizada asegurando que no se dejen aspectos de lado.

A partir del proceso desarrollado en el Colegio El Gran Castillo & Peldaños, expreso la dificultad que tuve a nivel personal por la falta de conocimientos con relación a la Educación Especial y al manejo de las diferentes necesidades de los estudiantes, en este sentido es primordial la vinculación de la Educación Especial al Plan Curricular de la Licenciatura en Biología para la atención de la diversidad.

A partir del desarrollo de esta propuesta educativa se considera relevante ofrecer algunos indicios sobre la formación profesional del Licenciado en Biología ante las NEE, por tanto, presento a continuación dicho aporte.

La formación del licenciado en Biología frente a las demandas de la inclusión

Uno de los grandes desafíos a los cuales nos vemos enfrentados los Licenciados es a la inclusión educativa de estudiantes con alguna discapacidad a las aulas regulares, reconociendo que son sujetos con derechos que al igual que el resto de los niños, niñas y jóvenes colombianos deben respetárseles y garantizárseles, por esta razón la inclusión escolar es considerada por la Secretaría de Educación del Distrito (SED) como la mejor opción pedagógica para el trabajo con niños que tienen Necesidades Educativas Especiales. Actualmente hay 205 colegios oficiales, de los 363 que existen en Bogotá, con personal de apoyo a la inclusión, donde son atendidos más de 13.000 estudiantes con discapacidad. En total son 654 docentes y profesionales de apoyo los que desempeñan esta labor. Los

cuales han recibido formación en Licenciatura en Educación Especial, Fonoaudiología, Terapia ocupacional, Psicología y sobre tallerismo (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, 2016).

Con relación a la demanda que nos presenta la Secretaria de Educación de Bogotá frente al requerimiento de maestros que logren estar capacitados para el manejo de población con Necesidades Educativas Especiales y dentro de este grupo los estudiantes con discapacidad, luego de la práctica pedagógica realizada en el Colegio El Gran Castillo & Peldaños y de mi proceso formativo en el Programa Curricular de Biología, surge una preocupación especialmente frente a la formación de licenciados en esta disciplina para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales y la diversidad de discapacidades que pueden encontrarse en el contexto escolar a presente y a futuro, por lo cual en primer momento se realizó una revisión del Proyecto Curricular con el fin de vislumbrar como plantea el Departamento de Biología la formación de sus maestros.

El proyecto curricular de la Licenciatura en Biología (s.f) se encuentra organizado en dos ciclos, el primer ciclo fundamentación presenta una duración de seis semestres, en los cuales se encuentran espacios académicos comunes para todos los estudiantes pertenecientes a la licenciatura, en estos se aborda temáticas que responden a contenidos biológicos, pedagógicos y didácticos entre otros. Dentro del Plan Curricular del Departamento de Biología también se conciben tres actividades que contribuyen a la complementación del ciclo de fundamentación. Actividades Teórico-Metodológicas, las cuales se constituyen en un espacio de reflexión permanente, de construcción conceptual y metodológica, de estas hacen parte las líneas de investigación. También se desarrollan actividades encaminadas a la investigación a través de diferentes trabajos propuestos desde las líneas, por último, actividades de integración y complementación, estas actividades incentivan a la participación del estudiante para complementar su proceso formativo, allí se encuentran las plenarias, talleres, seminarios y en si actividades organizadas por el departamento.

El segundo ciclo es: Profundización el cual consta de cuatro semestres, durante estos semestres se encuentran algunos espacios académicos comunes entre los estudiantes y otros diferenciales, esto dependerá de los intereses del estudiante. Durante toda la carrera los estudiantes desarrollan diferentes proyectos los cuales les permite un acercamiento a diferentes contextos y el desarrollo de conceptos y temáticas. Sin embargo, casi siempre el desarrollo de dichos proyectos se aborda con poblaciones como campesinos, afrodescendientes, indígenas y una alta variedad de instituciones educativas de educación regular, entre otros contextos, que no siempre son estudiantes con Necesidades Educativas Especiales y personas en condición de discapacidad, a excepción de algunas prácticas realizadas en el Instituto Pedagógico Nacional (IPN).

Frente a lo anterior, se reconoce que durante todo el planteamiento realizado por el Programa Curricular de Biología no se contempla un espacio académico que permita la reflexión frente a las posibilidades, dificultades, retos y reconocimiento de sujetos con dificultad para el aprendizaje, necesidades educativas y discapacidad, lo cual se hace indispensable frente a la idea de maestros formados para contribuir a diferentes contextos y modalidades de educación de las cuales harían parte las personas con Necesidades Educativas Especiales y las personas con discapacidad. En este sentido, se hace pertinente la integración de la licenciatura en Educación Especial, pues son ellos quienes han desarrollado el manejo de la población, quienes conocen como se llevan a cabo sus procesos de aprendizaje, sus necesidades y potencialidades, de igual manera la licenciatura en Biología contribuiría desde el plano conceptual, metodológico, didáctico y pedagógico a la configuración de una Biología contextualizada a las necesidades del sujeto, intereses y posibilidades para el mejoramiento de su calidad de vida.

Por esta razón, sería interesante la creación de un espacio académico en alguno de los dos ciclos planteados desde el Plan Curricular del departamento que brinde bases conceptuales y metodológicas frente al trabajo con poblaciones con Necesidades Educativas Especiales y dentro de este grupo las personas con discapacidad, para que de esta manera se fortalezcan los lazos de comunicación y

trabajo no solo de la Licenciatura en Biología y la Licenciatura en Educación Especial, sino de otras licenciaturas que desde su campo de conocimiento también podrían aportar, además reconociendo que la persona en condición de discapacidad tiene derecho a educarse y a conocer el mundo que lo rodea desde otras perspectivas.

Sin embargo, cabe resaltar que actualmente el departamento de Biología ha venido vinculando estudiantes a instituciones educativas que desarrollan procesos de inclusión o son especializadas en discapacidades específicas, como es el caso de las tres prácticas que se están desarrollando actualmente en el colegio Panamá, con estudiantes sordos, las temáticas que se están abordando con esta población desde el área de la Biología son las relacionadas con educación para la salud desde aspectos fisiológicos en este caso a partir del análisis del sistema nervioso y comprendiendo como el uso de sustancias psicoactivas, los medicamentos, las enfermedades y otros aspectos generan afectaciones y degradación en la salud, de esta manera se busca contribuir a que los estudiantes desarrollen una comprensión frente a la prevención y promoción de la salud.

Junto a lo anterior algunos estudiantes de quinto semestre desarrollaron su proyecto con la misma población, en este caso se construyeron unidades didácticas en las cuales se plantean problemáticas y casos clínicos, para que los estudiantes de una manera crítica y analítica logren pensar y proponer una posible solución teniendo en cuenta causas, antecedentes, dificultades etc., que sufre de forma hipotética el paciente. En este sentido se puede comprender con un claro ejemplo de intervención desde la Biología a contextos con NEE, como la Biología contribuye al mejoramiento de la calidad de vida del sujeto, pensando en su cuerpo y los hábitos que lo pueden afectar.

Finalmente, se presenta una idea de los aspectos que desde la Licenciatura se deben fortalecer en el proceso de formación del licenciado en Biología el cual debe destacarse por ser un maestro que logre a partir de sus conocimientos transformar la realidad de sus estudiantes y más aún si estos son estudiantes en proceso de inclusión con alguna discapacidad, reconociendo sus necesidades,

problemáticas del su entorno y por supuesto que sea un maestro que permita la integración de diferentes campos disciplinares, que faciliten la comprensión de diversas temáticas teniendo en cuenta las capacidades del estudiante, ritmos de aprendizaje e intereses.

El Licenciado en Biología debe implementar acciones dirigidas a ayudar al estudiante con NEE, tal como lo afirma Coll. “Acciones dirigidas a ayudarles a superar estas dificultades y en general las actividades especialmente pensadas planificadas y ejecutadas para que el sujeto aprenda más y mejor”, que permita mejorarlas a lo largo de su proceso educativo, potencializando sus capacidades. Además el licenciado en Biología debe concebirse como un maestro capaz de definir los contenidos, recopilar experiencias, manejar un lenguaje pertinente para cada condición, así como metodologías que faciliten el aprendizaje de los estudiantes, en este caso de personas en condición de discapacidad.

El Licenciado en Biología para cualquier población debe concebirse como un sujeto reflexivo frente al entorno y las problemáticas que se desarrollan en este, capaz de tomar decisiones y de trabajar de la mano de la familia del estudiante, pero sobretodo debe reconocer la diversidad como parte de la naturaleza de los seres humanos, debe respetarla y velar por su dignificación.

CONCLUSIONES

Las Ciencias Naturales para la población con NEE se caracterizan por ser un proceso continuo que involucra el desarrollo de metodologías flexibles, adaptadas según las características del estudiante, deben ser unas ciencias contextualizadas, que logren un propósito a nivel personal y que dichos conocimientos puedan ser aplicados, deben ser unas ciencias reales basadas en un trabajo práctico, que los motive y les permita aprender y ser valoradas sus emociones, tal como fue presentado con el trabajo desarrollado en el huerto.

Las Ciencias Naturales le brindan al estudiante con NEE, conocimientos que desde otras áreas no se pueden posibilitar, en este sentido logran que se reconozcan como sujetos únicos, que hacen parte de la diversidad de la naturaleza, les permite reflexionar frente a temáticas de su cotidianidad como lo son la alimentación, problemáticas del contexto, que hacen que el estudiante aprenda por medio de experiencias que involucren los sentidos en espacios alternativos al aula de clase convencional, por tal razón se convierten en un campo de conocimiento necesario para la identidad como colombianos.

Los estudiantes con NEE, necesitan el desarrollo de propuestas educativas y de metodologías que tengan en cuenta sus intereses, que les permita explorar la curiosidad y la imaginación, posibilitándoles una actitud crítica, reflexiva y participativa frente a su proceso educativo y frente a su vida, dinámicas no unidireccionales, pues desde mi trabajo considero que ellos también enseñan desde su discapacidad, por tanto el profesor no se considera el especialista y orientador de todos los procesos cognitivos y emocionales con este grupo, al contrario cada sujeto desde su necesidad enseña el cómo aprender, el cómo defenderse en una sociedad que los estigmatiza como diferentes y de forma extrema como enfermos, en este sentido es que no se puede entender la educación especial o futuros trabajos con esta población como un cambio en la percepción de la sociedad.

Los maestros necesitamos el acompañamiento y la creación de colectivos de profesionales para la atención de la población con NEE, un proceso de sinergias, por tal razón es indispensable fortalecer estos lazos de trabajo entre la Educación Especial y demás campos de conocimiento, que le puedan garantizar al estudiante una verdadera inclusión, de lo contrario solamente estaríamos garantizando el derecho a la educación.

La educación inclusiva no puede ser vista únicamente como el desarrollo de actividades, de proyectos que integran al estudiante con NEE o con otra condición, tampoco puede ser entendida como el proveer de recursos o infraestructura a las instituciones, la educación inclusiva comprende una visión más amplia que se orienta a un cambio de mentalidad por parte de la familia, la sociedad y la escuela, una transformación de imaginarios, de toma de conciencia, de formación de valores, del reconocimiento del otro independientemente de sus características, de reconocer las habilidades y potencialidades, de reconocer la diversidad de formas de ser, de entender y percibir el mundo, de estilos de aprendizaje y de formas de expresión, que hacen parte de la diversidad natural.

El reconocimiento de otras experiencias en el campo de la Educación Especial permitieron comprender la necesidad de la formación de licenciados que alcancen conocimientos básicos frente al manejo con población con NEE, es importante que se vinculen espacios académicos desde la formación universitaria que tenga en cuenta normativas, metodologías y otros apoyos que le faciliten al maestro en el aula regular el acompañamiento del estudiante y la inclusión del mismo.

La huerta escolar es sin duda un escenario desde el cual se pueden posibilitar actitudes de respeto hacia la vida y hacia la diferencia, a partir de ella se logra desarrollar un trabajo cooperativo que integra conocimientos de otras áreas y que le permiten al estudiante la vivencia de una experiencia práctica.

El trabajo realizado con el grupo de estudiantes me permitió reconocer otros ritmos de aprendizaje, otras formas de aprender, identificando las potencialidades de cada sujeto, es un grupo que marco de manera positiva mi proceso de formación como docente.

Aunque la propuesta educativa se desarrolló en el área de Ciencias Naturales, el área de la Biología contribuye al reconocimiento de la vida y lo vivo a su respeto, cuidado y conservación, es un área que le amplía la mirada al sujeto y le permite reflexionar y aprender desde el análisis de la complejidad de los aspectos que a ella conciernen, además de ser importante para un país megadiverso y pluridiverso en sus comunidades.

RECOMENDACIONES

- Es importante que se continúen desarrollando propuestas educativas para el aprendizaje de temáticas relacionadas con el área de Ciencias Naturales, con poblaciones con NEE que mejoren las percepciones de los estudiantes respecto a algunos organismos, de esta manera se promueven actitudes de respeto y cuidado por la naturaleza.
- Se recomienda que las próximas propuestas educativas dirigidas a esta población aborden otras dimensiones del sujeto como lo son la sexualidad, la proyección laboral, conocimientos frente al cuidado de la salud, la higiene y los cambios en el cuerpo entre otros, que brinden elementos para que los estudiantes mejoren su calidad de vida.
- Se sugiere que se impulse en la población con Necesidades Educativas Especiales, el reconocimiento de la diferencia, a partir de sus propias diferencias, que los estudiantes vean en la diversidad la posibilidad la riqueza de nuestro contexto y país.
- Para próximas investigaciones en este campo se propone el mejoramiento del trabajo evaluativo, el cual tenga en cuenta las condiciones de cada sujeto y su manera de aprender y que dicha evaluación contemple aspectos cognitivos y emocionales.
- Es importante contar con adecuados recursos e infraestructura, cuando se proponen metodologías que se desarrollan fuera del aula de clase, en este sentido, se reconoce que el Colegio en el cual se llevó a cabo la propuesta facilitó dichos espacios, sin embargo, es un aspecto a revisar durante la planeación de dicho trabajo.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Adamen, V (2015). Actitudes del profesorado ante el alumnado con NEE didáctica y organización escolar.
- Aguirre, P & e tal, (2015) Manual de atención al alumnado con Necesidades Específicas de apoyo educativo derivadas de Discapacidad Intelectual. Consejería de Educación de España.
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C (2016) Atención Educativa a Estudiantes con Discapacidad, para establecimientos educativos distritales. Subsecretaria de acceso y permanencia.
- Álvarez, C & San Fabián, J (2012) La elección del estudio de caso en investigacion educativa. Universidad de Oviedo. Facultad de ciencias de la educación. Revista gazeta de antropología, artículo 14.
- Antoraz, E (2010) Desarrollo cognitivo y motor. Editorial Editex.
- Aranda, R. (2008). Atención Temprana en Educación Infantil. España: WK Educación.
- Arribas, T. (2004). La educación física de 3 a 8 años. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Arnal, J & otros (1994) La elección del estudio de caso en investigacion educativa. Universidad de Oviedo. Facultad de ciencias de la educación. Revista gazeta de antropología, artículo 14.
- Bisquerra, R (2005) La educación emocional en la formación del profesorado Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, vol. 19, núm. 3, diciembre, pp. 95-114 Universidad de Zaragoza, España.
- Borrachero, A (2015) La emociones en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en educación secundaria. Universidad de Extremadura. Facultad de Educación, Programa: Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemática. México, D.F
- Borrachero, A & e, tal (2014) Las emociones en la enseñanza de las ciencias. Universidad de Extremadura. Departamento de Didáctica Ciencias Experimentales y matemáticas. México, D.F
- Cebreiro, B. & Fernández, M. (2004) Estudio de casos, en F. Salvador Mata, J. L. Rodríguez Diéguez y A. Bolívar Botia, Diccionario enciclopédico de didáctica. Málaga, Aljibe. Tomado de: (<http://hdl.handle.net/10481/20644>).
- Coller, X. (2005) Estudio de casos. Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid.
- Corbetta, P. (2007) Metodología y técnicas de investigación. Italia: McGrawHill.
- Chopitea I. (2010) Fundamentación pedagógica para propuestas curriculares educativas. [Documento en línea]. Disponible:

<http://www.gestiopolis.com/fundamentacion-pedagogica-para-propuestas-curriculares-educativas/>

Cruz, L (2012) Propuesta de formación en niños con Necesidades Educativas Especiales; Para desarrollar el concepto de conjunto y una aproximación sus propiedades teniendo como eje integrador la enseñanza de las ciencias naturales. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de ciencias. Maestría en la enseñanza de las ciencias exactas y naturales.

Damasio, A. (2010) Y el cerebro creó al hombre. Barcelona: Destino

Duk, C (2004) ¿Integración escolar o Inclusión educativa? En: red de Inclusión. Directora ejecutiva de la Fundación INEN.

Educación Inclusiva. [Documento en línea] Extraído el 4 de mayo 2010 de: www.espaciologopedico.com/.../glosariodet.php.

Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales en los Centros de Atención Múltiple-Primaria. (2004) Secretaría de educación pública, México, D.F

Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. (2006). Editor: Ministerio de Educación Nacional. Bogotá Colombia. p.95.

Educación inclusiva (2005) Garantía al derecho a la educación inclusiva en Bogotá D.C Universidad de los Andes. Facultad de derecho.

Ferrándiz, A (2001) La relación entre el profesor tutor y el profesor de apoyo a la integración. Especialista en Educación Especial

Freire, P (1991) La importancia del leer y el acto de liberación. México. Editorial Siglo XXI

Flick U. (2007) Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Morata Paideia. p. 89-109.

García, M (2009). Universidad metropolitana escuela graduada de asuntos ambientales, San Juan, Puerto Rico. Huerta escolar como herramienta pedagógica en la educación ambiental.

Gine, C (2011) Tendencias actuales y futuras en la educación especial: nuevos retos para los profesionales». Aula. nº 45. Barcelona. Ps. 5-9.

Gómez, M. (2010). Aulas multisensoriales en educación especial. Ideas propias Editorial S.L.

Gobierno de México (2010) Discapacidad Intelectual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica. Consejo Nacional de Fomento Educativo.

Guía No. 12. (2006) Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales -NEE. p., 14. Gobierno de Colombia. Ministerio de Educación Nacional.

Guzmán, F & e, tal (2010), Fundamentos éticos para la promoción de la autonomía y la interdependencia: la erradicación de la dependencia.

Guerrero Y. & León A (2016) Huerta de plantas aromáticas: propuesta educativa para la enseñanza de la educación ambiental en estudiantes de grado noveno de la institución educativa distrital rural el Verjón. Universidad Pedagógica Nacional.

Hargreaves, A. (1998). The emotions of teaching and educational change. En A. Hargreaves, A. Lieberman, M. Fullan y D. Hopkins (Eds.). International handbook of educational change. Dordrecht/ Boston/ London: Kluwer Academic Publishers, pp. 558-575.

Imaz, J. (2005). Pensar sistémico: una introducción al pensamiento sistémico. Pontificia Universidad Javeriana.

Línea de investigación: Educación en Ciencias y Formación Ambiental (s.f) Universidad Pedagógica Nacional. Revista Bio-Grafía.

López, A (1997) La educación (especial): ¿Hija de un Dios menor en el mundo de la ciencia de la Educación? Universidad de Málaga.

López, L (2012) Mejoramiento de la calidad de vida y educativa de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales: Un desafío y una responsabilidad social. Experiencia con el grupo de estudiantes con retardo moderado en la fundación Amadeus en el corregimiento de la Buitrera. Universidad del Valle. Instituto de educación y pedagogía. Licenciatura en educación popular. Santiago de Cali.

López, (2003). La inclusión del niño con necesidades educativas especiales: algo más que un desafío pedagógico. Revista psicopedagogía.

Luckasson, R. (2002) Mental retardation: Definition, classification, and system of supports. Washington, D.C. American Association on Mental Retardation.

Luria, A. (1994) Sensación y Percepción. Universidad de Moscú. México, D.F

Manual de convivencia. (S.F) Colegio El Gran Castillo & Peldaños. [Documento en línea] Retomado de p. Principal: <http://colegioelgrancastillo.edu.co/el-colegio/>

Manual de servicios, prestaciones y recursos educativos para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, (2008). Junta de Andalucía.

Martínez, M (2016). La huerta escolar como estrategia de enseñanza del concepto fotosíntesis y el reconocimiento de actitudes frente a lo vivo en estudiantes del Colegio El Gran Castillo & Peldaños. Universidad Pedagógica Nacional, Línea de investigación: Educación en Ciencias y formación ambiental.

Martínez, R. (2011). Maestra infantil. Recursos y comprensión infantil [Documento en línea] <http://utopiainfantil.wordpress.com/2011/10/06/el-desarrollo-sensorial-del-nino/>.

Martínez, M (1998). La investigación cualitativa etnográfica en educación. México: Trillas; 1998. p. 65-68.

Marulanda, E. (2013). ¿Inclusión educativa o educación inclusiva? Mitos, retos y desafíos. Revista Javeriana, p. 791, p. 70-78.

Ministerio de Educación Nacional. MEN. (2017) Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Gobierno de Colombia.

Mesa, R (2016). Revista CODAPA, Coleccionable: Necesidades Específicas de Apoyo Educativo. Revista de padres y madres de Andalucía. N°30, Revista de padres y madres de Andalucía. Junta de Andalucía. España

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2001). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.

Palacios, A (2008). El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Cinca, Madrid.

Parra, C. (2011) Educación Inclusiva: Un modelo de diversidad humana. Revista educación y desarrollo social.

Pérez, G. (1994) Investigación cualitativa retos e interrogantes.

Proyecto Curricular Licenciatura en Biología (S.F) Universidad Pedagógica Nacional

Rodríguez, Y. (2006). Una introducción a la psicología. Universidad Católica Andrés.

Rodríguez (2008) educar en las emociones: un desafío hacia la integración. Universidad tecnológica metropolitana de chile

Sanfabián, L. (2012) La elección del estudio de caso en investigación educativa. Facultad de ciencias de la Educación, Universidad de Oviedo.

Sisalima, B & Vanegas, M. (2013). Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño. Monografía previa a la obtención del título de Licenciada en Psicología Educativa en la especialización de Educación Temprana. Universidad de Cuenca. Ecuador.

Schalock, R, & Verdugo, M (2012). Cross-cultural study of quality of life indicators. American Journal on Mental Retardation, 110, 298-311.

Sperling, A. (2004). Psicología Simplificada/ Psychology Made Simple. México: Selector.

Stake, R. (2005) Investigación con estudio de casos. Madrid, Morata.

Schalock & Verdugo (2002) El concepto de calidad de vida en los servicios y apoyos para personas con discapacidad intelectual. Universidad de Salamanca.

Stainback, S, & Jackson, H. (1999). Hacia las aulas inclusivas. En S. Stainback y W. Stainback (Eds.), Aulas inclusivas. Madrid: Narcea.

Tobin, K. (2010). Reproducir y transformar la didáctica de las ciencias en un ambiente colaborativo. Enseñanza de las Ciencias, 28(3), pp. 301-313.

Tonucci 2007. Su visión educativa en diez puntos. Aulaplaneta.

Unesco. (1990). Declaración Mundial de Educación para Todos. Marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje. Jomtien, Tailandia. París: Autor.

Unesco (1995). Informe final. Conferencia mundial sobre necesidades educativas especiales: acceso y calidad. Salamanca, junio 1994. Madrid: unesco-mec.

- Velarde, V (2011) Los modelos de la discapacidad: Un recorrido histórico. Revista Empresa y humanismo.
- Vila, B., & Cardo, C. (2005). Materias sensorial (0-3 años) Manipulación y experimentación. Grao.
- Walker, R. (1995) La realización de estudios de casos en educación. Ética, teoría y procedimientos, en W. B.
- Walker, R. & e, tal (1995) La realización de estudios de casos en educación. Ética, teoría y procedimientos”, en W. B. Dockrell y D. Hamilton, Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa (42-82). Madrid, Narcea.
- Yin, R. (1989) Case Study Research. Design and Methods. London, SAGE.
- Zarzo, A (2008) La Inteligencia Emocional en La Educación Especial. Experiencia en un Centro Específico de Ed. Especial.

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado. Elaboración propia Martínez (2017)

El presente consentimiento informado fue presentado a los padres de familia de los estudiantes de nivel octavo, para informar del trabajo a realizar.

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL GRAN CASTILLO & PELDAÑOS

Fecha_____

Yo _____ estudiante del establecimiento educativo identificado, con T.I. o CC N° _____ de _____, he sido informado por ANGÉLICA MARTÍNEZ RIOJA, estudiante de la Universidad Pedagógica Nacional acerca del trabajo de grado, titulado *“Propuesta educativa orientada a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales para el aprendizaje de las Ciencias Naturales.”*. Para el cumplimiento de su objetivo general *“Construir una propuesta educativa para el aprendizaje de las Ciencias Naturales por medio de las sensaciones, en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, de nivel 8 del Colegio El Gran Castillo & Peldaños”*. Se realizará la toma de fotografías, grabaciones en audio y en video del desarrollo de las actividades propuestas. Así mismo me informa del uso ético de este material como exclusivo para su investigación y posible publicación académica.

Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para que se realice el registro de las actividades a partir de fotografías, grabaciones en audio y en video.

Firma del estudiante
T.I O CC:

Firma del padre de familia
CC:

Anexo 2. Entrevista No. 1 Profesora Mary Luz Parra

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Biología

Estudiante a cargo: Ma. Angélica Martínez Rioja



- **Presentación**

Nombre: Maryluz Parra

Ocupación: Licenciada en Educación con énfasis en Educación Especial Universidad Pedagógica Nacional con Maestría en Discapacidad e inclusión social de la Universidad Nacional de Colombia.

Campo de acción: Dirige el seminario de didáctica de las Ciencias e incursiona en su Doctorado.

- **Preguntas**

- *¿Qué le agrada del trabajo con esta población?*

Rta: ¿Por qué estudie Educación Especial?, Realmente me la encontré en el camino, no fue algo que yo hubiese visto desde el principio de hecho yo primero estuve en la licenciatura de matemáticas, pero yo no pude con ellas y no me hallaba como profesora de matemáticas y estando dentro de la universidad encontré la Educación Especial, pero pues yo salí de la universidad y regrese a Educación Especial.

Y en particular ¿por qué me gusto la carrera? porque trabaja con un grupo socialmente excluido, en ese momento en que yo me forme ellos no estaban dentro del proceso de inclusión tan visible como sucede ahora, inclusión educativa que es diferente a la inclusión social, son dos cosas completamente diferentes que van de la mano pero están ahí, entonces se manejaba algo como integración entonces los chicos estaban en los colegios, algunos, en aulas segregadas aulas aparte donde los chicos con discapacidad se encontraban y había una profesora que hacia como apoyo y ellos a veces iban como a las aulas por momentos y regresaban y pues a partir de todo el movimiento de inclusión y ya en mi formación

postgradual pues el interés es más claro y más evidente en el reconocimiento de derechos para la inclusión de personas con discapacidad en general, obviamente ahí se mueve un montón de terrenos, uno deja de pensar como pensaba cuando estuvo en el pregrado y pues comprende que de todas maneras la educación es un derecho, pero que ese derecho no es que todos deben estar en el aula, sino con cuales condiciones y quienes si pueden estar en las aulas y quienes requieren otros apoyos diferentes afuera de las aulas y en esa misma medida pues también se transforma mi visión del rol de la educadora especial, no es una educadora especial como lo he venido escuchando últimamente durante este semestre, la educadora especial dando clase de ciencia, la educadora especial dando clase de química, no, para mí el rol de la educadora especial es trabajar con el maestro licenciado en matemáticas, licenciado en química a través de un trabajo interdisciplinario donde puedan pensar en ese sujeto que requiere de unas particularidades que no solo le pueden servir a él sino a cualquier otro, porque de todas maneras, pues dependiendo si tu trabajas con población con limitación visual, pues todo lo sensorial le sirve a todos los chicos, pero no solamente le sirve a la persona con discapacidad visual o limitación visual sino que también le sirve a la persona con limitación auditiva, a la persona con discapacidad intelectual, le sirve al autismo pues con ciertas adaptaciones, entonces creo que es como repensarse y además porque yo si me he dado cuenta que con el tiempo los maestros tienen muchos elementos pero que como cuando entran al sistema, como que el sistema les dice es esto y usted no se sale de ahí y es lo que a veces nos cuesta y hay una pugna ahí, el rol de la educadora especial no es algo oficial en las instituciones, sino somos de apoyo y pues en esa medida pues tampoco hay un estatus de respeto porque pues en Colombia funcionamos así, como usted no es de planta y yo si soy de planta entonces ahí hay unas diferencias entre los docentes de planta y las educadoras especiales y por eso mi inclinación. Creo que tiene que ver también con esa parte humana, social de derechos y eso que me gusta.

Entrevistadora: Con todo eso que brinda también la población no, porque uno con ellos aprende muchísimo de lo que uno les puede brindar, ellos más a uno le enseñan.

Profesora Maryluz: No solamente eso, creo que el problema con la discapacidad dentro de las aulas es el tema de saca al maestro de la zona de confort, entonces no le puedo enseñar a todos igual sino que todos son diversos y con el tema de la inclusión lo que se generó fue ese efecto y ese es el trauma que hay aquí en los salones, porque es que no es el problema de la discapacidad sino del indígena, del campesino desplazado, del reinsertado, de Pedro que no aprende igual, de María que aprende a otro ritmo y entonces claro, ya no es la educación que muchos recibimos por ejemplo que todos nos sentábamos y estábamos en silencio y claro eso es difícil, obviamente se requieren unas condiciones...sanas para que un maestro pueda llegar al potencial, porque un maestro con cuarenta estudiantes. Y eso tiene que ver con el sistema educativo, nada que hacer, es el sistema educativo el que no permite que a veces las cosas fluyan porque si “hay incluyamos a las personas con discapacidad”, pero pues donde están las condiciones para que ellos también estén y no me refiero solamente a dinero sino a apoyo dentro del aula, porque a veces no es tanto el dinero material y en cosas, sino en cómo apoyamos en el aula para que realmente funcione en equipo y todas las instituciones requieren equipos interdisciplinarios que realmente se den y pues es muy difícil con todos estos gobiernos que rotan y rotan las políticas no se piensan para largo sino para ya eso es lo que pasa, para el momento, entonces depende de la administración, entonces mientras las políticas sigan en ese rumbo pues todas las acciones que hacemos son para el momento, para el instante y los que aprenden son los que están, que se deciden subirse al tema de la discapacidad pero los que no se quedan atrás, eso es lo que pasa.

Posibilidades frente a la enseñanza y aprendizaje

- *¿Cuáles son las mayores dificultades del trabajo con esta población?*

Rta: ¿Porque hablo de discapacidad y no de Necesidades Educativas Especiales?, porque desde los nuevos paradigmas desde los movimientos de inclusión y desde la convención de derechos humanos con personas con discapacidad se denominan así, porque Necesidades Educativas Especiales tenemos todos, entonces por ejemplo yo para aprender tengo que copiar así me entreguen la diapositiva, porque es que para mí la diapositiva se me queda allá y si yo no copio en mi cuaderno esta es una forma, otros con solo escuchar, entonces todos tenemos ritmos diferentes. Por eso la cosa de la Necesidad Especial no es solo para las discapacidades sino para cualquiera, entonces es más por eso.

Con que grupo poblacional me parece más complejo trabajar... con la población autista, la población con autismo o espectro autista como se denomina, es una de las poblaciones que para mí siempre ha sido la más compleja por el tema de la comunicación... porque a veces es difícil encontrar un canal comunicativo que sea directo con ellos, es difícil no poder recibir respuestas, ese es el grupo poblacional que para mí ha sido como “que difícil”, pero pues no imposible, lo que pasa es que implica demasiado esfuerzo y es lo mismo que yo decía, también como que “hay no” ahora que le digo, como hago, si me entenderá?, porque todo es por rutinas e irrumpir dentro de sus rutinas es todo un ejercicio de transformación en su vida, no es tan fácil como “yo llego hoy acá y si nos vemos y hablamos” sino que implica introducirlas poco a poco, entonces creo que eso es.

- *¿Cuáles son sus potencialidades?*

Rta: Cuando tú encuentras limitación visual o ciegos sin nada asociado, sin discapacidad intelectual o personas sordas sin ninguna discapacidad asociada, creo que son los grupos que uno dice “simplemente es que no ve” pero hay muchos elementos que les ayuda a acceder a la educación y lo mismo la población sorda, mientras que no tenga ningún compromiso y tengan buena educación desde primeros momentos es más fácil, puede ingresar, entonces hay si depende, pero igual es que todos los sujetos dentro del paquete son diferentes

entonces yo no te puedo decir, “no mira es que el de DI es esto”, pero tu miras una discapacidad intelectual y todos son diferentes entonces con todos tienes que trabajar diferente, se vuelve casi múltiple el ejercicio porque a él le puedo hacer esto, al otro le puedo hacer esto, al otro esto.

- *Desde su experiencia, ¿Cómo ha venido abordando los procesos de enseñanza con estas poblaciones? General /especifico con las condiciones.*

Rta: Yo lo que más he trabajado con el grupo poblacional, siempre ha sido todo lo sensorial, todo lo que tiene que ver con la parte sensorial, todo lo relacionado con el trabajo del tacto, la vista, el gusto, todo lo que tiene que ver con el reconocimiento de lo físico, en volumen, en realidad y lo vivencial. Si porque yo me acuerdo cuando yo vi la célula, y lo ponían a dibujar la célula con un montón de cosas pero la pregunta ¿bueno, y como es una célula?, entonces uno se acerca a la célula muy tarde, como a visualizarla a vivirla y creo que en general con todo nos pasa eso, casi siempre es muy abstracta la información, toca es bajarla.

Yo tengo un amigo, si lo quieres entrevistar lo puedes entrevistar se llama Jorge Colmenares, él no es licenciado, él es antropólogo pero es ciego y él trabaja mucho lo sensorial como a través de lo sensorial yo puedo desarrollar un montón de cosas y equiparar los aprendizajes. Como la ciencia se puede aprender a través de los museos, como la ciencia se puede aprender a través de las salidas de campo, es muy vivencial.

- *¿Cómo se debería llevar a cabo el proceso educativo en el área de Ciencias Naturales para estudiantes con Discapacidad Intelectual?*

Rta: Unas ciencias más reales, unas ciencias más cercanas a lo que van a necesitar al futuro, pero creo que no solo para ellos sino para todos, unas ciencias más acercadas a nuestra realidades colombianas, obviamente hay que conocer otras pero creo que la base seria esa.

Entrevistadora: Además existen colegios que buscan el desarrollo del sujeto pero desde lo laboral

Profesora Maryluz: Entonces ahí la pregunta sería ¿las ciencias que aportarían para esa independencia del sujeto? Buena pregunta...ósea, de que me serviría a mí aprender ciencias. Por ejemplo en el tema del autocuidado pienso que las ciencias son muy importantes y creo que es algo que hay que trabajar con ellos, por ejemplo los papas poco entienden la importancia del autocuidado, el tema de la sexualidad no como sexo sino sexualidad, creo que son cosas importantes que la ciencia les aporta. La Ciencia también ayuda al reconocimiento como hombres, mujeres, lesbianas, como gay como lo que quieran ser, creo que las ciencias aportan a ese tipo de cosas y las Ciencias Naturales es muy grande muy abarcadora. La importancia del cuidado ambiental, por ejemplo para ellos debe ser muy importante como para todos, la pregunta es ¿les enseñamos realmente a la comprensión de eso?, creo que es lo que uno también podría preguntarse, un proyecto en eso sería interesante, pero no solo el reciclaje, porque por ejemplo lo ambiental yo sé que es muy grande lo conozco por personas cercanas, uno podría pensar para ellos ¿sería importante? Claro, porque hacen parte de este planeta, entonces ahí es donde uno vería la utilidad de las ciencias.

- *Desde la experiencia personal desarrollada en el Colegio El Gran Castillo & Peldaños, logré reconocer que a los estudiantes les interesaba mucho el aprendizaje desde la experiencia y las sensaciones pues estos se convierten en procesos significativos, en este sentido, ¿Qué otras posibilidades de aprendizaje se podrían surgir para el trabajo con esta población y que otros temas?*

Rta: El uso del material concreto, material que sea real, que le permita acercarse a la realidad eso es como lo más importante, todo lo que ellos puedan ver para comprender, es súper importante, por eso es que a las educadoras especiales ustedes las ven cargando un montón de material todo el tiempo por todo lado, porque es la mejor forma de acercarse al conocimiento, es que no veo otra diferencia la adaptación está en eso, como lo particular, porque lo que yo te decía a uno le pueden enseñar la planta y uno se imagina o va y mira un video o algo, también apoyado mucho desde la tecnología, creo que la clave también es la

tecnología como la tecnología les permite a ellos acceder al conocimiento y creo que eso sería importante aprovecharlo, ese si no lo había mencionado, el uso de una buena tecnología, no solo el computador, sino el video como una herramienta, la página web como una herramienta, unidades didácticas interactivas, creo que eso ayudaría mucho también. No sé de pronto un APP que ellos puedan entrar y chequear cosas y si tú lo piensas no solo sirve para ellos sino para todos, lo que cambiaría sería los niveles de complejidad pues para que los que van más aventajados puedan acercarse. Además de proyectos, problemáticas, rincones de trabajo, proyectos de aula y uno podría a través de eso desarrollar cosas sin problema. Pues tú sabes que a través de un tema tú puedes: leer, escribir, sumar y eso es lo que no se trabaja en los colegios, es parcelar el conocimiento y ocurre también en la universidad.

Concepción de ciencia para la población con NEE

- *Desde la educación especial como conciben las Ciencias Naturales para la población con Necesidades Educativas Especiales (NEE) ¿Cuáles serían las características?*

Rta: Lo mismo que yo te digo, es que depende del grupo poblacional porque la pregunta es hasta donde requiere y para que lo requiere, porque si yo hablo de una población con limitación visual que... tiene todas las potencialidades de aprender, es parte de su formación como la de cualquiera de nosotros y el decide en el camino hacia qué camino quiere andar, estudiar o hacer. Lo mismo con la población sorda, pero si nosotros hablamos de DI, por ejemplo para mí la discapacidad intelectual es que es necesario ponerlo a aprender por ejemplo, su cuerpo, su relación con el otro, como esta, como hace, entonces hay ahí una diferencia marcada, entonces hay uno tendría que entrar a mirar la particularidad del sujeto, porque algo que yo no puedo desconocer es que la discapacidad intelectual que es la que más encontramos en los colegios, es la que más barreras genera porque uno dice “bueno y para que le sirve a él, para que le sirve a él por ejemplo aprender no se... la fotosíntesis, ósea cual sería la utilidad, entonces es ahí donde uno tiene que mirar, cual es la pertinencia y para que le sirve a futuro

los contenidos, no solo como conocimiento sino para la vida y también hasta donde debe aprender, por ejemplo, en el caso de química, hasta donde debería aprender, ósea para que le sirve a él profundizar en química y aprenderse todos los elementos químicos, los va a utilizar en su vida?, es necesario que se gradué del bachillerato o necesitamos buscarle un técnico u otra cosa que pueda fortalecer. Es ahí donde uno tendría que mirar desde las Ciencias Naturales que sería lo pertinente, que contenidos requiere para que le sirvan para su vida, cuidado personal, conocimiento de plantas, porque es importante conocer las plantas, como crecen, él tiene la oportunidad de trabajar eso? Y pues de todas maneras muy vivencial, porque es que de todas maneras creo que para todos, lo que uno vive lo comprende más fácilmente, yo me acuerdo del colegio cuando a uno le ponían el granito y ver crecer la plantita, creo que a ninguno se le olvido como crecía y ver la raíz, entonces cuando yo hago vivencial el aprendizaje con la población pues es más fácil, no solo le sirve a él le sirve a todos.

El clic en trabajar con población con discapacidad por ejemplo como intelectual, es que el proceso sea significativo, incluido el autismo que todo lo que yo haga sea significativo, que al final termine sirviendo para algo para mi vida y para mi entorno, realmente la educación debería ser así. Ese es el problema de las saber pro, de las saber once, de todo lo demás, el problema es que no es significativo lo que hacemos, entonces es descontextualizado, entonces lo que se busca con ellos es para que sirven las ciencias, qué sentido tiene enseñarle ciertos procesos complejos para su vida por ejemplo: la clasificación de protistas, bueno todo lo de los organismos para el hasta donde sería necesario y de que le aporta en su vida, entonces sería hay cuales los importantes y hasta donde deberían ir.

Características del maestro para esta población

- *¿Qué papel cumple el maestro para la formación/enseñanza de estudiantes con NEE?*

Rta: Mira yo creo que es súper importante porque de todas maneras desde la didáctica, el maestro piensa el día a día de su aula... como enseñar, como

aprenden, que requiere, que apoyos adicionales necesito, es como esa reflexión permanente dentro del aula, el maestro es muy importante para la educación, pero la pregunta es qué está pasando con los maestros que no le damos a veces la relevancia que si se necesita y por qué tanto miedo a la persona con discapacidad, tampoco es alguien que no pueda tener ciertas comprensiones, entonces, es como el pensamiento gráfico, el pensamiento escritural son de diferentes, hay personas que grafican para entender y otros que escriben en prosa para poder hacer sus apuntes, entonces es lo mismo, que funciones puede cumplir ese sujeto dentro de un equipo, pero no pasarlo por pasarlo sino que realmente adquiera ciertas habilidades, ósea, implica currículos pensados para la diversidad, que uno puede llegar al aula y puede encontrar de todo y que vamos a empezar a encontrar más.

Entrevistadora: Más porque el plan de inclusión que tenemos nosotros, digamos es un critica que a nivel del departamento de Biología se hace, el departamento plantea un licenciado en Biología para múltiples contextos, que reconozca todos los contextos colombianos, pero en si no habíamos tenido la posibilidad de vincularnos con necesidades de otras poblaciones o con personas discapacitadas, digamos ahorita si se están vinculando practicas desde el departamento a colegios que tengan personas con discapacidad.

Profesora Maryluz: Lo que pasa es que eso es algo que realmente salió por decreto en el 2007 va hasta el 2020, la política pública de personas con discapacidad en Bogotá, en el artículo 11 menciona, que todas las universidades deben tener cátedras para que las personas reconozcan este grupo poblacional, pero yo si siento que la Universidad Pedagógica hemos tenido hay como un rezago, que no es justificable porque además trabajamos con humanos, trabajamos con niños que llegan al aula, entonces uno que encuentra en el aula, maestros que simplemente los sientan en una esquina y los ponen a colorear, maestros que le sacan plastilina para que no molesten o maestros que simplemente le dicen a la educadora especial “sáquelo” y la educadora especial al final por verlo todo el tiempo en ese mismo trámite, pues decide sacarlo y

apropiarse de ese proceso, ósea, hay ahí un dialogo bien complejo y realmente para mí el rol de la educadora especial es con el maestro que está en el aula, “profe usted que necesita, venga los dos planeamos, venga los dos hacemos, venga los dos aprendemos”, pero pues la gente dice “pero yo para que voy a aprender braille, para que quiero señas, para que voy a aprender tal cosa” y la pregunta es ¿es para su formación?, se hace un maestro más completo, el único que gana con esto es el, pero pues yo aún no logro entender que pasa hay.

Yo creo que es un juego de poderes, de todas maneras es un grupo poblacional que es más fácil excluirlo y sacarlo, que yo exigirme como maestro que voy hacer, entonces hay esta la particularidad.

- *¿Qué cambios considera necesarios en las prácticas educativas actuales de los maestros en pro de contribuir al reconocimiento de las NEE de sus estudiantes?*

Rta: Yo creo que mencionas lo importante, que el maestro reconozca el contexto pero que realmente este con todos, ósea, con discapacidad sin discapacidad, con desplazados, sin desplazados, con afros, sin afros además porque es que tu encuentras personas con discapacidad, desplazadas, afros, entonces hay ahí tres tipos de información y otra cosa que todos los licenciados de la UPN, deberían saber de currículo, elaborar un currículo, de trabajar estrategias diferentes para saber qué hacer en el aula, de currículos diversos, ósea todos deberíamos saberlo, esto no solamente debería ser un saber de la educadora especial sino es un saber compartido, porque pues lo que yo digo, yo no me forme para enseñar ciencias, ni para enseñar química, ni física, ni biología, ni educación física, nada, que veo muchas clases relacionadas con esos temas sí, pero lo que me invitan a mi es a pensar en el problema dentro del aula, entonces si yo tengo un profesor que no quiere trabajar con el chico ciego, entonces venga como trabajaría con el profesor para que él pueda introducir al chico dentro del ejercicio de clase, esa es la intención, que le puedo llevar al maestro para que el entienda que eso no es solo para el sino que le puede servir a todos, entonces, creo que hay entra un dialogo de saberes, dentro de la UPN nos falta, “vamos, pero lentos”.

Posibles propuestas de las Ciencias Naturales para la población con NEE

- Según su experiencia como maestra en el campo de la Educación Especial, ¿Cuáles cree que serían las características mínimas que debe llevar una propuesta educativa dirigida a estudiantes con NEE?

Rta: Yo pienso que todo lo que uno considera para las otras poblaciones pero con ciertas adaptaciones, por ejemplo con relación a material de apoyo... al manejo de la textura, al acercamiento a otras realidades, al conocer la verdad de lo que esta hay que no sea solo el libro, creo que lo clave es que no sea solo el texto, la guía de colorear, de pintar sino que se valla más halla, porque “pues a mí me enseñaron a punta de guías y un montón de cosas” pero con ellos no se puede, creo que lo plus seria el material de apoyo, como en el caso de la discapacidad intelectual donde no se favorecen los procesos cognitivos superiores, ósea procesos complejos de resolución de problemas y procesos complejos en aprender a leer, sumar, restar y multiplicar, entonces hacen procesos de lectura diferentes, entonces es ahí donde el maestro se tiene que pensar “bueno si este no lee todo el tiempo grafos, pero lee imágenes y otro tipo de cosas”, es ahí donde sería la adaptación y pues eso podría estar acompañado de letras para los otros. Entonces le sirve tanto el volumen y el gráfico para este como para todos.

Entrevistadora: ¿En el caso de una persona sorda?

Profesora Maryluz: Usualmente con ellos también es lo visual, entonces si ves, vuelve lo visual, que sea visualmente fácil de acceder y nada la lengua de señas y ahí se requiere el intérprete, la persona... modelo lingüístico, cuando son chiquiticos, ósea, que tengan de modelo lingüístico una persona sorda que le enseña a sordos. Ahí hay que tener como un trio el sordo que le traduce a uno y el sordo que le traduce a los chicos para que también aprendan porque es su lengua nativa, materna como la nuestra el hablar.

Proceso evaluativo para esta población

- *¿Desde la Educación Especial como se reconocen los avances, los cambios que ocurre en esta población (evaluación y calificación para esta población)?*

Rta: Pues hay donde está la adaptación, por ejemplo si tú quieres enseñar el cuerpo y las partes del cuerpo, pues al final el debería aprender las partes del cuerpo, le evalúas eso. La diferencia es que no lo tienes que hacer todo en papel, lo puedes hacer oral, lo puedes hacer a través de lo mismo que diseñas, uno hace una lista de check y seguimiento y hay chicos con discapacidad intelectual que llegan a valor, de hecho cuando están dentro del sistema hay notas, cuando uno está dentro del sistema en centros especializados se hacen informes de “como mire avanza en cosas de autocuidado, avanza en esto y mejoro en esto, ya presta atención, ya termina una actividad” es casi lo mismo como debería ser la evaluación continua. Ósea, creo que como nos han evaluado siempre está mal, porque siempre nos evalúan con un parcial y ya pero la evaluación debe ser continua, el parcial es un componente extra de la evaluación, es como el cierre para decir “oiga si está confirmando” no sé, yo no he probado, algunos han hechos test donde ellos contestan pero pues es un test gráfico, donde uno debe acercarse a darle instrucciones.

Integración de otros campos del conocimiento

- *¿Cómo se ha desarrollado desde la Licenciatura en Educación Especial los procesos de integración o transversalidad de otras áreas como es el caso de la Biología, Química o Ciencias Naturales con la Educación Especial?*

Rta: Yo tengo conocimiento de profes que han trabajado directamente por ejemplo con tecnología, con la licenciatura de tecnología acá, pero con el resto de licenciaturas no y es ahí donde yo digo tenemos un problema de aquí pa’ allá y de allá pa’ ca’, hay poco trabajo interdisciplinario y los proyectos deberían prestarse para eso las investigaciones, pero creo que también tiene que ver en la forma en como están estructurados los planes de estudio, pero eso si de alguna manera tiene que romperse en algún momento, porque pues estaría bien que contigo

trabajar un educadora especial en su proyecto y ella también pudiese hacerlo contigo y a partir de esto generar una propuesta articulada eso realmente cambiaría la educación. Claro porque, lo que tú dices, yo siempre he dicho que nosotras entre comillas tenemos un saber y entre comillas, porque creo que es un saber que no es absolutista sino que es un saber compartido, pero por ejemplo ustedes tienen un montón de conocimiento que no nos interesa a nosotros porque estamos trabajando sobre lo sensorial, lo motriz, lo cognitivo, que él pueda adquirir el proceso, que él aprenda, pero ustedes tienen el saber de la ciencia, de sociales de todos los otros saberes que existen en la UPN, que deberían acercarse a la población y que donde uno podría llegar a decir “mire, para él es importante aprender hasta acá entonces trabajemos esto para ellos” y para hacer más conciencia en los profesores del futuro, porque exigimos profesores que se acerquen a las otras discapacidades no solo visual, sino a las demás y nosotros no estamos trabajando internamente, veo que eso nos falta a todos, yo sé que la licenciatura en infantil también ha hecho trabajos articulados con educación especial, pero el resto no mucho.

Y además aprender a tener un lenguaje actualizado, por eso yo decía “no no es Necesidades Educativas Especiales, hable de discapacidad porque si va hablar de Necesidades Educativas Especiales, eso es otra cosa”, son todos los problemas que uno puede tener de aprendizaje y tenemos dificultades para acceder de alguna u otra manera al aprendizaje, entonces por eso a mí me parece importante, todos deberíamos saber de afros, todos deberíamos saber de indígenas, todos deberíamos saber cosas básicas que le permitan a uno acercarse a ellos. Saber más sobre evaluación sobre currículo, eso nos permitiría tener diálogos más interdisciplinarios.

Anexo 3. Entrevista No. 2 Profesora Yeraldine Medina

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Biología

Estudiante a cargo: Ma. Angélica Martínez Rioja



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

- **Presentación**

Nombre: Yeraldine Medina Duarte

Ocupación: Licenciada en Educación Especial Universidad Pedagógica Nacional

Años de experiencia: 2 años y 2 meses

Campo de acción: Trabaja en un Colegio adscrito a la secretaria de educación

Preguntas con relación a la experiencia de enseñanza con estudiantes de nivel octavo, Colegio Gran Castillo & Peldaños

- *¿Cómo maestra de nivel octavo como se sintió durante el tiempo que compartió con ellos?*

Rta: El trabajo realizado con el nivel 8 fue satisfactorio, me permitió adquirir nuevos conocimientos en el área de las ciencias, además fue un grupo que requiera que el maestro estuviera en contaste investigación, me permitía ampliar mis conocimientos y poner en práctica los conocimientos previos, también era de gran satisfacción para mi evidenciar como el proceso avanzaba y tenía resultados en términos del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y de la apropiación de conocimientos.

Este grupo en particular hacia que recurriera a estrategias de enseñanza provenientes de métodos activos. En este grupo me sentí a gusto, sentí que elegí esta carrera por vocación, era un grupo que constantemente me hacía reflexionar y replantear mi trabajo pedagógico.

- *¿Cómo observó la propuesta educativa del Colegio El Gran Castillo & Peldaños?*

Rta: La propuesta educativa de la institución tiene factores positivos y factores negativos; es de señalar la propuesta organizacional de la institución que permite crear nivel de trabajo de los estudiantes de acuerdo a sus habilidades, a factores sociales y biológicos permitiendo que el aula tenga diversidad poblacional. Sin embargo en términos de metodología y escrituración curricular la propuesta es inconcusa, no hay mayor aportación y construcción de la institución en lo relacionado con la metodología de estriación de las temáticas a trabajar.

- *¿Qué temáticas desarrolló con dicho nivel en el área de Ciencias, con qué objetivo fueron seleccionadas y por qué?*

Rta: Con este grupo se trabajó temáticas relacionadas con el medio ambiente constituyéndose este un tema de interés de los estudiantes y además era pertinente por la zona donde está ubicada la institución y el contexto inmediato donde viven la mayoría de estudiantes del grupo. La temática general fue la contaminación del agua, aire y suelo: teniendo como subtemas: que es cada uno, compuestos químicos de cada uno, los estados del agua y la importancia del cuidado de estos recursos. Como tema adicional se aborda el tema de las plantas en lo relacionado con estructura y proceso de germinación

- *¿Qué metodologías tuvo en cuenta para llevar a cabo las clases de Ciencias y por qué?*

Rta: Para el desarrollo de las clases hice uso de estrategias de enseñanza provenientes de métodos activos que permite al estudiante construir sus conocimientos por medio de los sentidos, del juego y experiencia clave. Además estos métodos suponen la necesidad de trabajar a partir de la postulación de un eje central o proyecto. Siendo estas métodos de enseñanza pertinentes para la población perteneciente al grupo. En este caso se tomó como base el currículo de orientación cognoscitiva propuesta por Hohmann, Banet & Weikart (1984)

- *¿Qué considera faltó por realizar con nivel octavo?*

Rta: Con este nivel faltó trabajar con más frecuencia en la construcción de su proyecto de vida

- *¿Qué le agrada del trabajo con población con Necesidades Educativas Especiales? ¿Cuáles serían las potencialidades?*

Rta: El trabajo con la población con discapacidad permite que eduque para la vida y se tomen en cuenta el grupo de estudiantes no desde la homogeneidad sino que se tome como punto de partida las diferencias de cada uno y desde allí se construya el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además me agrada porque permite hacer visibles a los que siempre han estado aislados o no son tomados en cuenta en algunas aulas de clase, logrando que se realice un empoderamiento de derechos y deberes tanto de docentes como estudiantes.

Me agrada este trabajo porque hace que le docente este constante investigación, reflexión y cambio de forma de trabajo, de sus concepción de la otredad.

Posibilidades frente a la enseñanza y aprendizaje

- *¿Cuáles son las mayores dificultades del trabajo con esta población?*

Rta: Las dificultades para el trabajo están mediadas por los imaginarios y barreras de las personas que no aceptan ni toman en cuenta la población con discapacidad. Además hay dificultad en lo relacionado con el marco legal que limita a veces la participación y la atención a esta población.

- *Teniendo en cuenta que actualmente está desarrollando su experiencia laboral en el campo público ¿Cómo ha venido abordando los procesos de enseñanza con estas poblaciones?*

Rta: La experiencia laboral en el campo público sugiere la estructuración de mallas curriculares flexibles en las áreas del conocimiento. El abordaje del proceso de enseñanza se realiza mediante la estructuración de mallas curriculares que respondan a las necesidades de la población; a la generación de estrategias de aprendizaje diversas. También se está trabajando en la re-estructuración del sistema de evaluación y el proyecto institucional.

Concepción de ciencia para la población con NEE

- Desde la Educación Especial como conciben las Ciencias Naturales para la población con Necesidades Educativas Especiales (NEE) ¿Cuáles serían las características?

Rta: Como ciencia que se debe enseñar a toda la población, pero que debe tener como principio que los temas a enseñar sean para la vida, que reconozca la diversidad en el aula y que estructure métodos de enseñanza que estén anclados a lo tradicional.

Características del maestro para esta población

- ¿Qué papel cumple el maestro para la formación /enseñanza de estudiantes con NEE?

Rta: El papel del maestro dependerá del modelo pedagógico que use para desarrollar sus clases, sin embargo debe ser un maestro mediador del aprendizaje, facilitador de un ambiente de aprendizaje optimo, un proveedor de diferentes oportunidades de aprendizaje, un rol de maestro investigador y formador para la vida.

- ¿Qué cambios considera necesarios en las prácticas educativas actuales de los maestros en pro de contribuir al reconocimiento de las NEE de sus estudiantes?

Rta: Cambio de concepciones e imaginarios frente a la población con discapacidad, cambio de metodologías de enseñanza, algunos cambios al sistema de evaluación y promoción.

Posibles propuestas de las Ciencias Naturales para esta población

- Según su experiencia como maestra en el campo de la Educación Especial, ¿Cuáles cree que serían las características mínimas que debe llevar una propuesta educativa dirigida a estudiantes con NEE?

Rta: Contextualización de la población, objetivo, metodología de trabajo acorde al contexto y marco normativo

Proceso evaluativo para esta población

- *¿Desde la educación especial como se reconoce los avances, los cambios que ocurre en esta población (evaluación y calificación para esta población)*

Rta: En términos de escala valorativa y calificaciones la evaluación se realiza de manera igual a los estudiantes, la diferencia la radica en la forma de evaluar. Los avances se reconocen durante el proceso en aplicación de los conocimientos a la resolución de una actividad o problema. También se reconocen mediante el grado de cumplimiento de los logros establecidos.

Integración de otros campos del conocimiento

- *Desde la Licenciatura en Educación Especial y desde sus criterios personales ¿Cuál sería el objetivo o fin para que los estudiantes con NEE deban educarse y formarse en todos los campos del conocimiento? o por el contrario ¿Considera que los estudiantes con NEE solo deben formarse en algunas áreas del conocimiento?*

Rta: En mi opinión personal los estudiantes con discapacidad deben educarse en todas las áreas del conocimiento. El fin de la educación para la población con discapacidad debe ser aportar a una formación para la vida, que permita a partir de los conocimientos adquiridos en cada área resolver problemas cotidianos, desenvolverse en el contexto laboral y personal. El trabajo consiste en que el maestro de cada área defina y plante temáticas que responde al objetivo de formar para la vida.

Anexo 4. Entrevista No. 4 Profesora Claudia Ruiz

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Biología

Estudiante a cargo: Ma. Angélica Martínez Rioja



- **Presentación**

Nombre: Claudia Ruiz

Ocupación: Licenciada en Educación Especial

Campo de acción: Trabaja como docente de nivel 1 del programa: Aulas de apoyo para estudiantes con déficit cognitivo, Jornada mañana, Colegio Distrital Juan Francisco Berbeo

- **Preguntas**

- *¿Qué le agrada del trabajo con esta población?*

Rta: Que es una población que tiene muchas necesidades y uno puede trabajar, pues cada uno es un mundo totalmente diferente, el amor por ello, porque cada uno tiene su problema, pero le toca trabajar a uno casi a nivel individual con ellos, cada uno tiene un ritmo de aprendizaje, entonces toca buscar estrategias para lograr que ellos adquieran conocimiento y cada uno va a un ritmo diferente.

Posibilidades frente a la enseñanza y aprendizaje

- *¿Cuáles son las mayores dificultades del trabajo con esta población?*

Rta: Dificultades, cuando se trabaja en grupo lo diversos que son, porque toca mirar y buscar estrategias, Juan digamos un niño autista hay que pensar para que, que quiere lograr, porque él se dispersa muy rápido, tiene una atención muy corta y uno dice mire el sí sabe varias cosas pero no las demuestra.

- *¿Cuáles son sus potencialidades?*

Rta: Yo creo que esa inocencia y esas ganas de aprender, de no ser excluidos, sentirse igual a los demás, digo yo las necesidades de estar dentro de un grupo, lo

importante de que ellos vengas es que se relacionan con los demás, comparten, porque muchos de estos chicos son de fundación y nunca han tenido contacto con más niños y están alejados, hay algunos que ya llegan grandes y nunca han estado escolarizados por ejemplo, es seria una dificultad no tienen los hábitos para estar en un aula, por lo que nunca han estado en un colegio.

- *Desde su experiencia, ¿Cómo ha venido abordando los procesos de enseñanza con estas poblaciones? General /especifico con las condiciones.*

Rta: Por ejemplo, que todo sea muy vivencial, el aprendizaje significativo, tienen que ser procesos muy cortos y sencillos para ellos para que logren captarlos.

- *Desde la experiencia personal desarrollada en el Colegio El Gran Castillo & Peldaños, logré reconocer que a los estudiantes les interesaba mucho el aprendizaje desde la experiencia y las sensaciones pues estos se convierten en procesos significativos, en este sentido, ¿Qué otras posibilidades de aprendizaje se podrían surgir para el trabajo con esta población y que otros temas?*

Rta: Yo creo que deberían ser diferentes los espacios para ellos, ser más amplios, por ejemplo; que muchos tienen problemas de atención y aquí el ruido y todo lo hace más difícil, por eso las instituciones para ellos deberían ser diferentes, mas vivenciales y que no sean excluyentes y que les permita mejor aprendizaje porque tienen muchas distracciones que influyen mucho en el aprendizaje de ellos.

Concepción de ciencia para la población con NEE

- *Desde la Educación Especial como conciben las Ciencias Naturales para la población con Necesidades Educativas Especiales ¿Cuáles serían las características?*

Rta: Todo tiene que ser muy vivencial para que ellos aprendan y además deben ser conceptos muy sencillos, todo paso a paso, digamos las plantas, sacarlos que las vean, que este es el tallo, está la raíz, cosas así, para que aprendan. Porque

su memoria es a muy corto plazo. Y uno tomar de los que sí han sido escolarizados, entonces de lo que ya saben continuar con ellos.

Características del maestro para esta población

- *¿Qué papel cumple el maestro para la formación/enseñanza de estudiantes con NEE?*

Rta: Como maestro, tratar de educarlos para que tengan una mejor calidad de vida y un futuro, ante todo se busca que ellos sean mejores personas, que logren tener independencia, por ejemplo la institución brinda es eso los primeros niveles escolar y los demás ya ocupacional, ofrecen varios oficios y a través de esos oficios se les brindan las pautas para trabajar en cualquier oficio y luego se miran las habilidades para un determinado oficio, se les capacita y para que se desarrollen en este, solo que hay muy pocas oportunidades.

- *¿Qué cambios considera necesarios en las prácticas educativas actuales de los maestros en pro de contribuir al reconocimiento de las NEE de sus estudiantes?*

Rta: Yo digo que tienen que ser conscientes de las necesidades que ellos tienen, porque hay maestros que los tratan igual, pero no ellos cada uno es un mundo diferente, entonces hay chicos en los que uno se constituye como la mamá aunque creo que no debería ser así, porque ellos carecen mucho de afecto y sería un problema esa carencia de afecto.

Proceso evaluativo para esta población

- *¿Desde la Educación Especial como se reconocen los avances, los cambios que ocurre en esta población (evaluación y calificación para esta población)?.*

Rta: Aquí también le tomamos nota, pero más que todo es desde un nivel individual y verbal y que ellos mismos expresen cuáles son sus conocimientos, aunque ellos también trabajan con guías y cosas de esas, porque tienen un déficit cognitivo pero acá no es tan severo, entonces ellos trabajan con guías, pero si uno

los saca y les hace actividades lúdicas demuestran sus conocimientos y también con la tecnología.

Integración de otros campos del conocimiento

- *¿Cómo se ha desarrollado desde la Licenciatura en Educación Especial los procesos de integración o transversalidad de otras áreas como es el caso de la Biología, Química o Ciencias Naturales con la Educación Especial?*

Rta: Por ejemplo, en ciencias a veces uno los pone a los que saben leer, a través de imágenes, entonces secuencias, en español se puede trabajar ciencias, en las dos, se hace un cuento, organizar unas secuencias y casi todas las áreas se ven así transversales.

- *¿Cuál sería el objetivo o fin para que los estudiantes con NEE deban educarse y formarse en todos los campos del conocimiento? O por el contrario ¿Considera que los estudiantes con NEE solo deben formarse en algunas áreas del conocimiento?*

Rta: No yo sí creo que es necesario que ellos aprendan todas las áreas del conocimiento, pero de acuerdo a sus capacidades, pues todas son importantes para ellos, por ejemplo en ciencias les aporta para pensar que les aporta el refrigerio, como deben cuidarse ellos mismos su cuerpo, cuidado de los alimentos, su función y sirve cuando van a la cocina como los deben manipular etc. Por ejemplo, matemáticas para el trazo, tomar medidas porque como aquí se hacen caligrafías, libretas. Uno más o menos tiene una precurrenente que tiene que enseñar para que les sirvan a ellos en los talleres. Para que ellos se sientan útiles en la sociedad, esa es la finalidad, que sean independientes, porque no todos tenemos la vida comprada y más adelante que va a pasar con ellos para eso se crean estos hábitos laborales para que si no se desempeñan en lo que aprendan se puedan desempeñar en otro oficio y eso es lo que pasa, pero que aprendan a seguir normas.

Anexo 5. Entrevista No. 5 Profesora Laura Castiblanco

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Biología

Estudiante a cargo: Ma. Angélica Martínez Rioja



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores

- **Presentación**

Nombre: Laura Castiblanco

Ocupación: Licenciada en Educación Especial Universidad Los Libertadores

Años de experiencia: 1 año

Campo de acción: Dirige el área de Ciencias Naturales en Colegio privado especializado en población con NEE.

Preguntas con relación a la experiencia de enseñanza con estudiantes de nivel octavo, Colegio Gran Castillo & Peldaños

- *¿Cómo maestra de nivel octavo como se ha sentido durante el tiempo que ha compartido con ellos?*

Rta: Es una experiencia favorable tanto a nivel personal como profesional, ya que día a día comprendo más el concepto de “diversidad”, así mismo aprendo más de los estudiantes adaptándome a cada una de sus necesidades.

- *¿Cómo observó la propuesta educativa del Colegio El Gran Castillo & Peldaños?*

Rta: Es una propuesta educativa orientada al medio en el cual conviven los estudiantes dentro y fuera de la institución. La propuesta educativa consiste en orientar y formar a cada uno de los educandos formándolos como seres críticos y líderes ante la sociedad sin importar las barreras que esta imponga, confabulando en la misma medida un aprendizaje teórico-práctico, por ello se realizan diversos trabajos de campo bajo el criterio del cuidado y desarrollo del ambiente.

Es una propuesta innovadora que garantiza una educación de calidad a los estudiantes promoviendo en ellos un aprendizaje significativo a partir de la práctica y exploración de su entorno.

- *¿Qué temáticas desarrolla con dicho nivel en el área de Ciencias, con qué objetivo fueron seleccionadas y por qué?*

Rta: Dentro de las temáticas empleadas se tomó en cuenta el cuidado del cuerpo humano, reconocimiento de las plantas y meteorología en Colombia. El tema del autocuidado es el eje fundamental para reconocerse así mismo, por lo tanto es necesario involucrarlo dentro del área teniendo en cuenta las condiciones de cada estudiante. Por otra parte el reconocimiento de las plantas y clima en Colombia es fundamental, ya que se relaciona con la propuesta educativa incluyendo a estudiantes, directivas y padres de familia mediante el ejercicio de la práctica.

- *¿Qué metodologías tiene en cuenta para llevar a cabo las clases de Ciencias y por qué?*

Rta: Teórico-práctico, por lo tanto las clases se divide en una parte explicativa definiendo algunos conceptos y realizando una mesa de debate, segundo se orienta bajo la práctica manipulando diverso material para la ejecución de la temática que observaremos, así mismo a través del juego como eje fundamental para un aprendizaje significativo.

- *¿Qué le agrada del trabajo con población con Necesidades Educativas Especiales? ¿Cuáles serían las potencialidades?*

Rta: Una experiencia orientada no solo al ámbito profesional, también personal. Así mismo como docente promover ciertos objetivos y ver como los estudiantes alcanzan cada uno de estos lo cual es una satisfacción laboral que solo lo puede definir un docente. Las potencialidades se definen desde las habilidades y no desde la discapacidad cada estudiante, por lo tanto no se puede hablar de potencialidades a nivel general.

Posibilidades frente a la enseñanza y aprendizaje

- *¿Cuáles son las mayores dificultades del trabajo con esta población?*

Rta: Considero que no hay ningún tipo de dificultad, todo depende de las dinámicas y metodológicas que lleva el docente durante su clase para que esta sea satisfactoria.

Concepción de ciencia para la población con NEE

- *Desde la Educación Especial como conciben las Ciencias Naturales para la población con Necesidades Educativas Especiales (NEE) ¿Cuáles serían las características?*

Rta: En la población con discapacidad se debe emplear en gran medida todo lo relacionado con el desarrollo de la motricidad fina y gruesa, así mismo fortalecer los procesos de aprendizaje en ellos, utilizando diversas texturas, otros ambientes, y sesiones teóricas. Así mismo fortalecer el trabajo en grupo entre los estudiantes.

Características del maestro para esta población

- *¿Qué papel cumple el maestro para la formación /enseñanza de estudiantes con NEE?*

Rta: El docente no solo es quien orienta y educa al estudiante de manera tradicional, un educador especial en quien promueve aprendizajes significativos en el estudiante los cuales debe aplicar en su vida diaria. En la misma medida un docente de educación especial es quien promueve dichas habilidades y capacidades en el educando desde sus fortalezas y NO desde su discapacidad.

- *¿Qué cambios considera necesarios en las prácticas educativas actuales de los maestros en pro de contribuir al reconocimiento de las NEE de sus estudiantes?*

Rta: A partir de la llamada “inclusión” en cualquier escuela, es necesario promover el trabajo grupal entre los estudiantes y así mismo contribuir en el reconocimiento de la diversidad. Por lo tanto es fundamental aplicar las mismas temáticas en toda

la población, promoviendo una malla curricular personalizada a partir de los intereses del educando.

Posibles propuestas de las Ciencias Naturales para población con NEE

- *Según su experiencia como maestra en el campo de la Educación Especial, ¿Cuáles cree que serían las características mínimas que debe llevar una propuesta educativa dirigida a estudiantes con NEE?*

Rta: Este debe estar basado en los intereses del estudiante, tener un espacio de práctica en la cual se promueva el aprendizaje de cada estudiante, Una propuesta educativa debe involucrar a toda la comunidad (directivos, estudiante, padres de familia, vecino) para un bien comunitario.

Proceso evaluativo para esta población

- *¿Desde la educación especial como se reconoce los avances, los cambios que ocurre en esta población (evaluación y calificación para esta población)*

Rta: Acorde a la capacidad de aprendizaje del estudiante se realiza una cantidad de logros determinada los cuales en un periodo de tiempo el estudiante debe cumplir.

Integración de otros campos del conocimiento

- *Desde la Licenciatura en Educación Especial y desde sus criterios personales ¿Cuál sería el objetivo o fin para que los estudiantes con NEE deban educarse y formarse en todos los campos del conocimiento? o por el contrario ¿Considera que los estudiantes con NEE solo deben formarse en algunas áreas del conocimiento?*

Rta: Todo depende de los intereses del estudiante y de su capacidad de aprender, en la misma medida los educandos deben ser formados en todas las áreas para contribuir en sus procesos de enseñanza ya que el principal objetivo es promover los aprendizajes significativos en las personas con discapacidad los cuales deben

ser aplicados en su vida diaria y así lograr un desarrollo cultural en nuestra sociedad a partir de la diversidad en cualquier área que se desempeñen.

Anexo 6. Tema 1: Actividad No. 4 Las Semillas

Las fotografías reflejan semillas llevadas al colegio por los estudiantes para ser sembradas.



Anexo 7. Tema 1: Actividad No. 6 Construcción de la huerta

Las fotografías muestran el proceso de adecuación del terreno para la construcción de la huerta, construcción de semilleros y adecuación de botellas plásticas



Anexo 8. Tema 1: Actividad No. 2 Desarrollo mi imaginación

Las fotografías reflejan los trabajos construidos por los estudiantes referentes a su anhelo de huerta escolar.



Anexo 9. Tema 3: Reconociéndonos a partir de los organismos Actividad 3.

Importancia de los sentidos para descubrir el mundo

