



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 1

Neiva, 26 de marzo del 2019

Señores  
CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN  
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Claudia del Pilar Auli Peña, con C.C. No. 1075288930,

Luzmar Nidia Vargas Acosta, con C.C. No. 1082805871,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR” (NEIVA-HUILA) Presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de Licenciado en ciencias Naturales: Física, Química y Biología

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:

Firma:

Vigilada Mineducación



**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR” (NEIVA-HUILA)

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Auli Peña	Claudia del Pilar
Vargas Acosta	Luzmar Nidia

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Mosquera	Jonathan Andrés

**ASESOR (ES):**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Amórtegui Cedeño	Elías Francisco
González Gómez	Julio César

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Licenciado en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología

**FACULTAD:** Educación

**PROGRAMA O POSGRADO:** Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química y Biología

**CIUDAD:** Neiva

**AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2019

**NÚMERO DE PÁGINAS:** 320

**TIPO DE ILUSTRACIONES** (Marcar con una X):

Vigilada mieducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO

AP-BIB-FO-07

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 4

Diagramas  Fotografías  Grabaciones en discos  Ilustraciones en general  Grabados   
Láminas  Litografías  Mapas  Música impresa  Planos  Retratos  Sin ilustraciones   
Tablas o Cuadros

**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento:

**MATERIAL ANEXO:**

**PREMIO O DISTINCIÓN** (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

Español

Inglés

1. Enseñanza \_\_\_\_\_

Teaching \_\_\_\_\_

2. Concepciones \_\_\_\_\_

Conceptions \_\_\_\_\_

3. Necesidades Educativas Especiales

Necesidades Educativas Especiales

4. Inclusión \_\_\_\_\_

Inclusion \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

Este trabajo de investigación se fundamentó en la caracterización del proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la Institución Educativa Ceinar, Neiva- Huila, implementada durante los meses de agosto y noviembre del 2017. El objetivo de esta investigación fue caracterizar el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la enseñanza de la Biología en la Institución Educativa Ceinar. Para esto hicimos un análisis de documentos legales, además de la a observación detallada de dos grupos durante las clases de Ciencias Naturales, de los cursos a indagar por medio del cuestionario; en sextos, séptimos, octavos y novenos, la entrevista a docentes y directivos docentes, padres de familia y estudiantes NEE que permitieron identificar toda la dinámica de la inclusión, para diseñar una propuesta adaptada a todas

Vigilada mieducación



las falencias y fortalezas encontradas durante la investigación, desde la modalidad de nueva escuela con artrópodos. Esta investigación la llevamos a cabo desde un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo). Para analizar las concepciones, evaluamos mediante la prueba t-student, y para el análisis de contenido utilizamos Atlas ti, software que generó un sistema de categorización que nos permitió determinar aspectos importantes de la inclusión.

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

This research work is based on the characterization of the process of inclusion of students with Special Educational Needs in the Ceinar Educational Institution, Neiva-Huila, implemented during the months of August and November of 2017. The objective of this research was to characterize the process of Inclusion of students with Special Educational Needs in the teaching of Biology in the Ceinar Educational Institution. For this, it has to do with an analysis of documents, in addition to a detailed observation of two groups during the Natural Sciences classes, of the courses in the middle of the questionnaire; in sixth, seventh, eighth and ninth, the interview with teachers and school administrators, parents and students NEVER allow us to identify all the dynamics of inclusion, for a proposal adapted to all the shortcomings and strengths for research, from the new school with arthropods. This research was carried out from a mixed approach (quantitative and qualitative). To analyze the conceptions, we evaluated through the t-student test, and for the content analysis we used Atlas ti, the software that generated a categorization system that gives us the priorities of inclusion.

**APROBACION DE LA TESIS**

Nombre Director de Tesis: Jonathan Andres Mosquera

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre Asesor: Elías Francisco Amórtegui Cedeño

Firma: \_\_\_\_\_

Vigilada mieducación



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-07</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4 de 4</b>
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

Nombre Asesor: Julio Cesar González Gómez

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre Jurado: Juan Manuel Lizcano

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre Jurado: Liliana Chavarro Barrera

Firma: Liliana Chavarro Barrer

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON  
NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA  
BIOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR” (NEIVA-HUILA)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CONOCIMIENTO PROFESIONAL DEL PROFESOR  
DE CIENCIAS “CPPC”

SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES-  
ENCINA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE ARTRÓPODOS “BEA”

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES: FÍSICA, QUÍMICA  
Y BIOLOGÍA

NEIVA, 2019

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON  
NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA  
BIOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR” (NEIVA-HUILA)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN CONOCIMIENTO PROFESIONAL DEL PROFESOR  
DE CIENCIAS “CPPC”

SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES-  
ENCINA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE ARTRÓPODOS “BEA”

CLAUDIA DEL PILAR AULI PEÑA  
LUZMAR NIDIA VARGAS ACOSTA

Asesor: Mg. JONATHAN ANDRÉS MOSQUERA  
Co-Asesor: Dr. ELÍAS FRANCISCO AMÓRTEGUI CEDEÑO  
Co-asesor: Mg. JULIO CÉSAR GONZÁLEZ GÓMEZ

Tesis para optar al título de Licenciada y Licenciado en Ciencias Naturales: Física, Química  
y Biología.

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES: FÍSICA, QUÍMICA  
Y BIOLOGÍA.

NEIVA, 2019

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado



## **DEDICATORIA**

*A Dios por brindarme las fuerzas necesarias para emprender día a día mis obligaciones académicas, por dotarme de paciencia, constancia y fortalecerme en cada instante.*

*A mí amado esposo y compañero de batallas, Oscar Carvajal por su apoyo incondicional para alcanzar este sueño, igualmente a mi hermosa princesa Fofi de mi corazón por su compañía constante y llenarme de alegría.*

*A mis padres Nidia Acosta y Heriberto Vargas por brindarme su confianza y formarme como la mujer que orgullosamente soy hoy, por incúlcame el amor a Dios. A mis hermanas María Vargas y Karol Vargas por ser mis confidentes y más cercanas amigas.*

*A la familia de mi esposo y cada uno de mis familiares por el apoyo brindado, en especial a la memoria de mi abuelito Misael Vargas quien siempre estará eternamente en mi corazón por brindarme una niñez maravillosa.*

*A mi compañera de tesis Claudia del Pilar por brindarme su amistad durante mi formación académica, apoyándonos incondicionalmente en esta aventura de ser profesionales con familia abordo. A mis admirados asesores de tesis, por brindarnos siempre lo mejor de cada uno, por aportar significativamente a la docente que soy hoy en día y brindarme una proyección de lo que quiero lograr en unos años.*

### **Luzmar Nidia Vargas Acosta**

*A dios por darme la oportunidad de cumplir una de las tantas metas que tengo trazadas para mi vida y por permitirme estar rodeada de las personas que más amo.*

*A ti mí amado esposo por su comprensión, amor y motivación para salir adelante, por las sonrisas sacadas durante momentos difíciles y por ser el apoyo incondicional, por ser parte indispensable en este triunfo porque sin su ayuda este logro hubiera sido más difícil de alcanzar. A Santi mi bello angelito que con tus ocurrencias, alegrías y momentos de aprendizajes haces florecer en mi un sentimiento de comerte a besos.*

*A mi madre, Herlinda peña por haberme apoyado en todo momento, por sus valores, sus consejos, por motivarme ser una persona de amorosa correcta, por ser una segunda madre para Santi y más que nada, por su amor incondicional. A mi padre, Efraín Auli por su ejemplo de perseverancia y constancia, por sus ocurrencias y por nunca decirme que no a pesar de las circunstancias por enseñarme a salir adelante, además por su amor y apoyo.*

*A mi hermano menor Sebastián Auli por ayudarme y estar ahí cuando te he necesitado y a ti hermanita Aleja por comprenderme, por ser mi confidente y por apoyarme y por ayudarme con Santi. Los quiero mucho.*

*A ti gordita Luzmar por ser mi amiga fiel, por compartir cada uno de los momentos durante este proceso, por comprenderme y ayudarme cuando lo necesitaba, a mis asesores por su apoyo y amistad.*

### **Pilar Auli Peña**

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecemos a nuestros asesores Doctor Elías Francisco Amórtegui Cedeño, Magister Jonathan Andrés Mosquera y Julio César González Gómez por su compromiso, acompañamiento, orientación y paciencia para lograr llevar a término nuestra investigación.

Asimismo queremos expresar nuestra gratitud a la Doctora en Educación Alix maría Casadiego Cabrales Docente de Planta Tiempo Completo de la Universidad Surcolombiana, al Magister en Educación para la Inclusión Manuel Alejandro Lizcano y a la Dra (c) en Educación Juliana Paola Beltrán Medina por su valiosa colaboración en la validación de los instrumentos de recolección de información, entrevistas y cuestionarios.

De igual manera, agradecemos a la Vicerrectoría de Investigación y Proyección Social, Bienestar Universitario y a la Facultad de Educación de la Universidad Surcolombiana por el apoyo recibido para la participación de eventos académicos regionales y nacionales.

Por otra parte queremos agradecer a la Institución Educativa Ceinar encabezada por la Rectora María Cristina Borrero, al coordinador académico Víctor Manuel Acosta, a las docentes de apoyo Sara Jacinta Andrade Andrade y Angélica Quesada Bedoya y la almacenista Rosita, por acogernos y suministrarnos la información requerida para nuestra investigación. Por otro lado queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a los docentes de biología Gregorio Ortiz Hernández y Mirian Eliana Cardozo por permitirnos hacer parte de su dinámica de clases, por apoyarnos y brindarnos su amistad a lo largo de nuestro proceso investigativo.

Por último, queremos expresar nuestra gratitud al Semillero de Investigación ENCINA, Grupo de Investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias por brindarnos su apoyo y amistad, en especial al club de mamitas, Diana Hernández, Laura Tamayo y Yaritza Valencia. Del mismo modo agradecemos al Semillero de Investigación BEA, por las capacitaciones ofrecidas en diferentes escenarios, sobre la morfología y hábitos de vida de

los artrópodos. Finalmente, a nuestros familiares, amigos y colegas que nos apoyaron durante todo el proceso de esta gratificante experiencia.

## RESUMEN ANALÍTICO EDUCATIVO (R.A.E)

**TIPO DE DOCUMENTO:** TESIS DE GRADO

**ACCESO AL DOCUMENTO:** UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

**TÍTULO DEL DOCUMENTO:** CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR” (NEIVA-HUILA)

**AUTOR:** CLAUDIA DEL PILAR AULI PEÑA  
LUZMAR NIDIA VARGAS ACOSTA

**PUBLICACIÓN:** NEIVA, HUILA 2019 03

**UNIDAD PATROCINANTE:** INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR NEIVA-HUILA

**PALABRAS CLAVE:** ENSEÑANZA, CONCEPCIONES,  
NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES,  
INCLUSIÓN

### DESCRIPCIÓN

Este trabajo de investigación se fundamentó en la caracterización del proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la Institución Educativa Ceinar, Neiva- Huila, implementada durante los meses de agosto y noviembre del 2017.

El objetivo de esta investigación es caracterizar el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la enseñanza de la Biología en la Institución Educativa Ceinar. Para esto hicimos un análisis de documentos legales, además de la a

observación detallada de dos grupos durante las clases de Ciencias Naturales, de los cursos a indagar por medio del cuestionario; en sextos, séptimos, octavos y novenos, la entrevista a docentes y directivos docentes, padres de familia y estudiantes NEE que permitieron identificar toda la dinámica de la inclusión, para diseñar una propuesta adaptada a todas las falencias y fortalezas encontradas durante la investigación, desde la modalidad de nueva escuela con artrópodos

Esta investigación la llevamos a cabo desde un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo). Para analizar las concepciones, evaluamos mediante la prueba t-student, y para el análisis de contenido utilizamos Atlas ti, software que generó un sistema de categorización que nos permitió determinar aspectos importantes de la inclusión.

## **FUENTES**

Álvarez, J y Jurgenson, G (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México D.F: Paidós Educador.

Amórtegui, E. (2011). *Concepciones sobre prácticas de campo y su relación con el Conocimiento Profesional del Profesor de futuros docentes de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional (Tesis de maestría) Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.*

Baldaia, L. (2006). *El cambio de las concepciones didácticas sobre las prácticas, en la enseñanza de la biología. En Alambique. Didáctica de las ciencias experimentales.*

Hernández Sampieri, R. y Mendoza, C. P. (2008). *El matrimonio cuantitativo cualitativo: el paradigma mixto. En J. L. Álvarez Gayou (Presidente), 6° Congreso de Investigación en Sexología. Congreso efectuado por el Instituto Mexicano de Sexología, A. C. y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.*

Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Mc Graw Hill.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales NEE. Guía No 12*. Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional. (2017). *Decreto 1421. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad*. Bogotá.

Paramo, P. y Duque, G. (2008). Observación Participante en: La Investigación en las Ciencias Sociales. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia. 161-169

Pérez, G. (1994). Investigación cualitativa. Retos e interrogantes (II técnicas y análisis de datos). Madrid: La Muralla, S.A.

## **CONTENIDOS**

Inicialmente, presentamos los antecedentes a nivel internacional, nacional y regional sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales abarcadas a personas con Necesidades Educativas Especiales, seguido del planteamiento del problema donde describimos las principales normativas que promueven la inclusión en la educación. Posteriormente, mostramos los objetivos, la justificación y el marco teórico de la investigación desde la enseñanza de la biología a personas con Necesidades Educativas Especiales.

Luego, presentamos la metodología partiendo desde un enfoque mixto en las diferentes fases de la investigación, los métodos e instrumentos de recolección de información. Seguidamente, exponemos los resultados con su respectivo análisis de las entrevistas a docentes, directivos docentes, padres de familia, estudiantes NEE y observaciones de clase; como también las concepciones del estudiantado regular, seguido por las conclusiones, las referencias bibliográficas. Por último presentamos, las guías didácticas y los respectivos anexos.

## **METODOLOGÍA**

En cuanto a la metodología de investigación, el estudio es de enfoque mixto, en donde realizamos un análisis cuantitativo, el cual se efectuó sobre la matriz de datos usando un software denominado SPSS. En el enfoque cualitativo se desarrollaron conceptos, partiendo de los datos recolectados, que fueron analizados mediante el Atlas ti. Finalmente las técnicas de recolección de información utilizadas fueron la observación participante, entrevistas para docentes, docentes directivos, padres de familia y estudiantes con NEE y un cuestionario para indagar las concepciones sobre las NEE a estudiantes regulares.

La metodología la desarrollamos guiada bajo tres etapas y cinco fases, que fueron: Reconocimiento del área, Documentación institucional y Población a estudiar, la fase dos Elaboración, validación de entrevistas y cuestionarios la tercera Aplicación de observaciones de clases, cuestionarios y entrevistas, la cuarta fase Sistematización de la información y análisis de la información y finalmente la elaboración de conclusiones.

## **CONCLUSIONES**

Con base a los objetivos presentados en la descripción, estructuramos las siguientes conclusiones:

De la revisión documental que realizamos para el proceso de inclusión de estudiantes con NEE ofrecidos por el Ministerio de Educación Nacional y los que poseía la institución, destacamos la modalidad de bellas artes representada en el PEI y ofrecida por la institución para la potenciación de los talentos artísticos en la población tanto de estudiantes regulares y con NEE. Cabe resaltar, que la institución no cuenta con la totalidad de los documentos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional en concordancia con el Decreto 1421 del 2017, la elaboración del Plan de Individual de Ajustes Razonables (PIAR) no se llevó a término en los primeros tres meses del año escolar, por el contrario todavía se encuentra se encuentra en proceso de elaboración por parte de los directivos docentes. Sin embargo se cuenta con una caracterización detallada en la que se incluyen registro de datos sociodemográficos, información familiar, historia clínica, proceso académicos entre otros, de cada uno de los 39 estudiantes con NEE de básica secundaria.

De la entrevista a docentes de biología y directivos docentes, se resalta que el proceso de inclusión se caracteriza en ocasiones por la segregación en la planeación, es decir la elaboración de material exclusivo para el estudiante con NEE o en la flexibilización, variando la intensidad teórica para la enseñanza y al momento de evaluar se tiene en cuenta el proceso que ha mostrado el estudiante, esto último se realiza comúnmente en los comités de evaluación con los docentes de todas las áreas, coordinadora académica y de convivencia, las docentes de apoyo y la psicóloga, para tener una perspectiva completa del comportamiento y el desarrollo académico del estudiante con NEE y así determinar su promoción.

De la entrevista a padres de familia resaltamos la comunicación constante que tienen los padres de familia con la psicóloga de la institución para el seguimiento académico y de comportamiento de sus hijos con NEE. Sin embargo existen falencias en el compromiso de los padres de familia, evidenciados en el desconocimiento del termino Necesidades Educativas Especiales, los padres reconocen que sus hijo tienen una dificultad o limitación asociada al bajo rendimiento académico, pero no distinguen la terminología adecuada, el plan de acción que con ellos se desarrolla en la institución y sus compromisos como padres para el mismo.

La mayoría de los estudiantes con NEE mencionaron que les gusta venir al colegio, en especial por la modalidad artística en la que se encuentran, música, artes plásticas, danza y teatro en la cual se han destacado a lo largo de su formación. Asimismo mencionaron su gusto por el área de biología, en la que desarrollaban múltiples actividades como laboratorios, talleres, juegos, entre otros. Por otro lado el auto reconocimiento hicieron los estudiantes con NEE durante la entrevista, mencionaron que no se desempeñan muy bien académicamente, producto de su mal comportamiento y desinterés, este último se relaciona con las estrategias para la enseñanza aplicadas por los docentes en el proceso de inclusión sobre todo en la áreas del núcleo común. Asimismo los estudiantes con NEE mencionaron que no seguirán cursando el bachiderato en la institución, debido a que se encuentran en extraedad por la pérdida constante de años escolares, razón por la cual empezaran la validación del mismo. Dicha conducta es una de las causas por la que los estudiantes con NEE no culminan su ciclo escolar en el colegio y en su mayoría no asiste a formaciones técnicas ni universitarias.

Respecto a los resultados que encontramos en la temática de observaciones de clase se concluye que las múltiples estrategias de enseñanza que utiliza el docente para abarcar en el aula a toda la población, es decir a estudiantes regulares con estudiantes NEE, buscaba desarrollar habilidades que fortalezcan la adquisición del conocimiento científico; dentro de este proceso, se evidencio además que el educador en su afán por querer aportar a los estudiantes con NEE se apoya en el uso de instrumentos visuales que ayudaban a los estudiantes en la comprensión de las clases, permitiendo una mayor conexión entre la imagen, el tema, y la explicación que el docente brindaba, despertando la curiosidad de los alumnos lo que los hacia participar con preguntas durante la clase.



Cabe señalar que en cuanto a las dificultades de enseñanza están vinculadas directamente con la falta de herramientas de trabajo por parte del docente con las que lograrían diseñar una mejor metodología y diferentes estrategias que les permita a los estudiantes con NEE y regulares fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por tanto, la inclusión en el aula no debe verse como el simple hecho de tener todo tipo de población en el aula dando un mismo contenido, sino que además debe verse como una interacción que se genera en el respeto hacia las diferencias individuales y las condiciones de participación desde una perspectiva de igualdad y equiparación de oportunidades sociales, cualesquiera que sean los valores culturales, la raza, el sexo, la edad y “la condición” de la persona o grupo de personas. Todo esto con el propósito de generar procesos de concientización que lleven a comprender quiénes somos y con quiénes compartimos.

Cuando indagábamos las concepciones de los estudiantes regulares por medio del cuestionario, por la posibilidad de haber escuchado sobre las Necesidades Educativas Especiales, logramos identificar cinco subcategorías, dentro de las cuales encontramos *Desconoce el concepto*, *Niños con dificultades de aprendizaje*, *Estudiantes con discapacidad*, *Capacidades excepcionales* y *Capacidades diversas*. Lo anterior demuestra, que a pesar de que la institución educativa es pionera en inclusión de la ciudad de Neiva y para el contexto donde se desarrolla la investigación, la mayoría de los estudiantes regulares si bien consideran y establecen que es importante que se incluyan los estudiantes que tienen dificultades, todavía no establecen particularidades del proceso con población NEE, a sabiendas que conviven con estos.

## INTRODUCCIÓN

La labor docente se encuentra enmarcada por la diversidad de estudiantes que podemos encontrar en el aula, el deseo brindarles la mejor de las experiencias educativas puede verse opacado por el desconocimiento de dicha diversidad escolar, reconocer las capacidades de cada uno de los estudiantes y las Necesidades Educativas de algunos otros, representan un desafío en el proceso de igualdad que propone el Ministerio de Educación Nacional.

El departamento del Huila cuenta con cerca de 98.526 personas con algún tipo de discapacidad, en relación con la población total, esto equivale al 8.5% según los resultados ofrecidos por el DANE apenas en el censo del año 2005, para el último censo del 2018 se espera un aumento en las cifras. Por tanto los procesos de inclusión deberían abordarse en la mayoría de las instituciones educativas de nuestra ciudad, con el fin de brindar las mismas oportunidades académicas y aportar al cumplimiento del proyecto de vida de cada uno de los estudiantes con NEE, contrario a esto solo cinco instituciones ofrecen el servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales; Escuela Normal Superior de Neiva, Ricardo Borrero Álvarez, Ceinar, Limonar y Departamental Tierra de Promisión.

Por tal razón nuestro proyecto se fundamenta en la caracterización del proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la enseñanza de la Biología en la Institución Educativa Ceinar.

En el apartado 1 *Antecedentes*, enseñamos algunas investigaciones que se han abordado a nivel internacional sobre la inclusión de Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE), la formación docente y su preparación para la enseñanza de estudiantes con NEE, a nivel nacional mostramos trabajos de inclusión con personas con discapacidad y el uso de estrategias innovadoras para la enseñanza de la biología; finalmente a nivel regional mostramos la investigación sobre la caracterización del proceso de inclusión de estudiantes sordos en la institución Escuela Normal Superior de Neiva.

En el apartado 2 y 3 *Planteamiento de problema* y *Objetivos* realizamos la presentación de nuestra problemática de estudio, argumentando la falta de investigaciones

sobre procesos de inclusión y más aún en la enseñanza de la biología, por lo que consideramos de importancia caracterizar el proceso de inclusión de estudiantes con NEE, en la enseñanza de la biología, reconocer cuales son las opiniones de los docentes y directivos docentes, como se sienten los estudiantes con NEE en el proceso de inclusión, cual es el rol de los padres de familia y como es el comportamiento de los estudiantes regulares al convivir con estudiantes con NEE. Todo esto lo finalizamos con la pregunta problema y la formulación de los objetivos.

En cuanto al apartado 4 **Justificación** argumentamos la importancia de realizar esta investigación en el departamento del Huila, que se desarrolla en la Universidad Surcolombiana, específicamente en el programa Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, y en el marco de las líneas de investigación del semillero Encina, grupo de Investigación CPPC. Finalmente, indicamos la importancia que implica el desarrollo de esta investigación en la institución educativa Ceinar de Neiva.

Seguidamente, en el apartado 5 **Marco Teórico** algunos argumentos sobre la importancia de la enseñanza de la biología, estrategias para la enseñanza, asimismo indagamos sobre las Necesidades Educativas Especiales y los procesos de inclusión.

En el apartado 6, **Metodología**, mostramos el área y una perspectiva sobre la población de estudio, el enfoque, método y técnicas de recolección de información que hemos propuesto en nuestra investigación. Además de los Software implementados para cada una de las fuentes de información.

Posteriormente presentamos en el apartado 7 **Resultados y Discusión**, en primera medida los resultados de la revisión documental realizada sobre el proceso de inclusión, seguido por las entrevistas abordadas a docentes de biología y directivos docentes, padres de familia y estudiantes con NEE. Seguido de esto presentamos las observaciones de clase y la indagación a las concepciones de los estudiantes regulares por medio del cuestionario.

Por último, en el apartado 8 *Conclusiones y Perspectivas*, mostramos conclusiones construidas con base en el desarrollo y resultados de nuestra investigación, las limitaciones que tuvimos durante el proceso, formulamos las perspectivas de nuestro proyecto investigativo y mostramos nuestra participación en la divulgación del conocimiento.

En los *Anexos* mostramos de manera completa las entrevistas realizadas a docentes de biología, directivos docentes, padres de familia, estudiante con NEE. Asimismo enseñamos el formato empleado en las observaciones de clase y el cuestionario aplicado a los estudiantes regulares. Luego mostramos la matriz de validación de cada uno de los documentos para la recolección de información. Por último, presentamos nuestra propuesta didáctica con artrópodos para la enseñanza de la biología y la inclusión de estudiantes con NEE. Posteriormente, las *Referencias Bibliográficas* que hemos tenido en cuenta para soportar el desarrollo de nuestra investigación.

## TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES .....	25
1.1 Internacionales .....	25
1.2 Nacional.....	36
1.3 Regional.....	42
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	45
3. OBJETIVOS.....	51
3.1 General:.....	51
3.2 Específicos:.....	51
4. JUSTIFICACIÓN .....	52
5. MARCO TEÓRICO .....	54
5.1 Enseñanza de la Biología .....	55
5.2 Necesidades Educativas Especiales (NEE).....	56
5.3 Inclusión en el aula.....	59
5.4 Concepciones .....	62
5.5 Neuropedagogía.....	63
5.6 Intervención Didáctica.....	64
6. METODOLOGÍA .....	67
6.1 Enfoque de la investigación .....	67
6.2 Diseño Metodológico .....	68
6.3 Método de la investigación: .....	70
6.4 Técnicas de recolección de información .....	72
6.5. Entrevista semiestructurada .....	73
6.6. Observación participante .....	75
6.7 Etapas de la Investigación .....	78
6.7.1 Etapa inicial .....	78
6.7.2. Etapa de Desarrollo.....	78
6.7.3 Etapa Final.....	86
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	87
7.1 Análisis documental de las políticas que direccionan el proceso de inclusión .....	87

<b>7.2 Entrevista a docentes y directivos docentes .....</b>	<b>93</b>
<b>7.2.1 Descripción de los hallazgos en la entrevista a docentes y directivos docentes.....</b>	<b>93</b>
<b>7.2.2 Análisis Educativo de las entrevistas a docentes y directivos docentes .....</b>	<b>113</b>
<b>7.3 Entrevistas a padres de familia .....</b>	<b>123</b>
<b>7.3.1 Descripción de los hallazgos en la entrevista a padres de familia .....</b>	<b>123</b>
<b>7.3.2. Análisis educativo de las entrevistas a padres de familia .....</b>	<b>133</b>
<b>7.4 Entrevista a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) .....</b>	<b>138</b>
<b>7.4.1 Descripción de los hallazgos en la entrevista a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE).....</b>	<b>140</b>
<b>7.4.2. Análisis educativo de las entrevistas a Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) .....</b>	<b>150</b>
<b>7.4 Observaciones de clase.....</b>	<b>158</b>
<b>7.4.1 Descripción de los hallazgos en las observaciones de clase.....</b>	<b>158</b>
<b>7.4.2 Análisis Educativo a las observaciones a clases de biología .....</b>	<b>165</b>
<b>7.5 Concepciones de los estudiantes regulares sobre el proceso de inclusión de estudiantes con NEE.....</b>	<b>174</b>
<b>7.5.1 Caracterización sociodemográfica de población de estudio de básica secundaria. 175</b>	
<b>7.5.2 respuestas al cuestionario aplicado a estudiantes regulares para indagar concepciones sobre la inclusión de estudiantes con NEE.....</b>	<b>179</b>
<b>7.5.3 Agrupación de las preguntas sobre Necesidades Educativas Especiales con relación a las características sociodemográficas de los estudiantes regulares.....</b>	<b>190</b>
<b>7.6 Propuesta de guías didácticas para la enseñanza de la biología a partir de artrópodos y la inclusión de estudiantes con NEE .....</b>	<b>197</b>
<b>8. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS.....</b>	<b>210</b>
<b>8.1 Conclusiones .....</b>	<b>210</b>
<b>8.2 Limitaciones de la investigación.....</b>	<b>218</b>
<b>8.3 Perspectivas y Proyecciones .....</b>	<b>219</b>
<b>8.4 Divulgación de Conocimiento.....</b>	<b>220</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>222</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>233</b>

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla 1.1</b> Recopilación de antecedentes a nivel internacional.....	30
<b>Tabla 1.2.</b> Recopilación de antecedentes a nivel nacional. ....	38
<b>Tabla 1.3.</b> Recopilación de antecedentes a nivel regional. ....	44
<b>Tabla 6.1.</b> Docentes encargados de la validación de los instrumentos para recolección de información. ....	80
<b>Tabla 6.2.</b> Principales categorías sobre el proceso de inclusión de estudiantes con NEE. ....	82
<b>Tabla 6.3.</b> Principales categorías del cuestionario a estudiantes regulares sobre el proceso de inclusión de estudiantes con NEE. ....	85
<b>Tabla 6.4</b> Fuentes de información y códigos .....	86
<b>Tabla 7. 1.</b> Documentos sobre la inclusión educativa analizados. ....	88
<b>Tabla 7.2.</b> Estudiantes con NEE que participaron en la entrevista por Grupos Focales .....	139
<b>Tabla 7.3.</b> Distribución por género para la población de estudio .....	175
<b>Tabla 7.4.</b> Distribución por edad de los estudiantes participantes de sexto a noveno .....	176
<b>Tabla 7.5.</b> Distribución por grado de los estudiantes regulares participantes.....	177
<b>Tabla 7.6.</b> Distribución por estrato socioeconómico de los estudiantes regulares participantes ....	178
<b>Tabla 7.7.</b> Distribución por Tipos de familias de los estudiantes regulares participantes .....	179
<b>Tabla 7.8.</b> Distribución sobre si has escuchado sobre las NEE .....	180
<b>Tabla 7.9.</b> Distribución de las representaciones de una persona con NEE .....	181
<b>Tabla 7.10.</b> Niveles de reconocimiento hacia compañeros en condición de NEE.....	182
<b>Tabla 7.11.</b> Relación de importancia en las clases niños con o sin NEE.....	184
<b>Tabla 7.13.</b> Actividades del docente y coordinador para el proceso de inclusión .....	187
<b>Tabla 7.14.</b> Actividades del docente para el proceso de inclusión .....	189
<b>Tabla 7.15.</b> Reducción visual en niveles de la variable Puntaje Total sobre las concepciones hacia las NEE.....	190
<b>Tabla 7.16.</b> Reducción de la variable en niveles sobre el conocimiento de las NEE con relación a los estudiantes. ....	190
<b>Tabla 7.17.</b> Correlaciones agrupadas en función del género .....	193
<b>Tabla 7.18.</b> Correlaciones agrupadas en función de la edad.....	194
<b>Tabla 7.19</b> correlaciones agrupadas en función del grado. ....	195
<b>Tabla 7.20.</b> Correlaciones agrupadas en función del estrato socioeconómico.....	196
<b>Tabla 7.21.</b> Correlaciones agrupadas en función del tipo de familia.....	197

**Tabla 7.22.** Relación entre estrategias y los estándares a alcanzar por medio de las guías didácticas  
..... 209



## LISTADO DE FIGURAS

<b>Figura 7.1.</b> Principales categorías sobre el proceso de inclusión de estudiantes con NEE según de acuerdo a docentes y directivos docentes.....	94
<b>Figura 7.2.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría estrategias de enseñanza. ....	94
<b>Figura 7.3.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Falencias en inclusión. ....	95
<b>Figura 7.4.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes sobre la categoría Documentos Inclusión (DUA-PIAR). ....	97
<b>Figura 7.5.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Estudiantes con NEE.....	99
<b>Figura 7.6.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Renaciendo.....	100
<b>Figura 7.7.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Inclusión.....	102
<b>Figura 7.8.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Docentes.....	103
<b>Figura 7.9.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Evaluación NEE. ....	105
<b>Figura 7.10.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes sobre la categoría Concepto NEE. ....	106
<b>Figura 7.11.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Formación Docente. ....	107
<b>Figura 7.12.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Modalidad Bellas Artes. ....	108
<b>Figura 7.13.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Admisiones de NEE. ....	109
<b>Figura 7.14.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Materiales de Trabajo. ....	110
<b>Figura 7.15.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la Categoría Acompañamiento Familiar. ....	111
<b>Figura 7.16.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Dificultades de Enseñanza.....	112
<b>Figura 7.17.</b> Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Deserción Escolar. ....	113
<b>Figura 7.18.</b> Principales categorías de la entrevista a padres de familia sobre el Proceso de Inclusión de Estudiantes con NEE .....	123
<b>Figura 7.19.</b> Concepciones de los padres de familia en la categoría Acompañamiento Familiar..	124
<b>Figura 7.20.</b> Concepciones de los padres de familia en la categoría Modalidad Bellas Artes. ....	125

<b>Figura 7.21.</b> Concepciones de los padres de familia en la categoría Inclusión. ....	126
<b>Figura 7.22.</b> Concepciones de los padres de familia en la categoría Estudiante NEE .....	128
<b>Figura 7.23.</b> Concepciones de los padres de familia en la categoría Concepto NEE. ....	129
<b>Figura 7.24.</b> Concepciones de los padres de familia en la categoría Planes de Acción. ....	130
<b>Figura 7.25.</b> Concepciones de los padres de familia en la categoría Falencias de la Inclusión .....	131
<b>Figura 7.26.</b> Concepciones de los padres de familia en la categoría Docentes. ....	133
<b>Figura 7.27.</b> De los tipos de Necesidades Educativas Especiales de básica secundaria .....	139
<b>Figura 7.28.</b> Principales categorías de la entrevista a estudiantes con NEE .....	140
<b>Figura 7.29.</b> Concepciones de los estudiantes con NEE de Autoreconocimiento. ....	140
<b>Figura 7.30.</b> Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Estrategias para la Enseñanza Biología. ....	142
<b>Figura 7.31.</b> Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Áreas Favoritas. ....	143
<b>Figura 7.32.</b> Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Proyecciones para la Clase de Biología. ....	144
<b>Figura 7.33.</b> Concepciones de los estudiantes con NEE sobre la categoría Evaluación Biología..	146
<b>Figura 7.34.</b> Concepciones de los estudiantes con NEE en la Modalidad Bellas Artes. ....	147
<b>Figura 7.35.</b> Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Relaciones entre Estudiantes. ....	148
<b>Figura 7.36.</b> Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Colegio. ....	149
<b>Figura 7.37.</b> Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Dificultades de Enseñanza en la Biología. ....	150
<b>Figura 7.38.</b> Categorías principales de las Observaciones de clase. ....	159
<b>Figura 7.39.</b> Estrategias de Enseñanza registradas en las clases de biología observadas. ....	159
<b>Figura 7.40.</b> Dificultades de Enseñanza registradas en las clases de biología observadas. ....	161
<b>Figura 7.41.</b> Acciones de Inclusión registradas en las clases de biología observadas. ....	163
<b>Figura 7.42.</b> Tipos de Aprendizaje registrados en las clases de biología observadas .....	164
<b>Figura 7.43.</b> Finalidades del Aprendizaje registradas en las clases de biología observadas. ....	165
<b>Figura 7.44.</b> Distribución por género para la población de estudio. ....	176
<b>Figura 7.45.</b> Distribución por edad de los estudiantes regulares participantes de sexto a noveno.	176
<b>Figura 7.46.</b> Distribución por grado de los estudiantes regulares participantes .....	177
<b>Figura 7.47.</b> Distribución por estrato socioeconómico de los estudiantes regulares participantes	178
<b>Figura 7.48.</b> Distribución por Tipos de familias de los estudiantes regulares participantes .....	179
<b>Figura 7.49.</b> Concepciones de los estudiantes regulares sobre las NEE .....	180
<b>Figura 7.50.</b> Concepciones de los estudiantes frente a la representación de una persona con NEE .....	181

<b>Figura 7.51.</b> Concepciones de los estudiantes regulares sobre compañeros en condición de con NEE en el aula.....	183
<b>Figura 7.52.</b> Concepciones de los estudiantes regulares sobre de importancia de la inclusión de estudiantes con NEE .....	184
<b>Figura 7.53.</b> Concepciones de los estudiantes regulares sobre el papel docente en el aula para el proceso de inclusión.....	186
<b>Figura 7.54.</b> Concepciones de los estudiantes regulares sobre las actividades realizadas por los docentes y coordinadores para el proceso de inclusión.....	188
<b>Figura 7.55.</b> Concepciones de los estudiantes regulares sobre las actividades del docente para el proceso de inclusión.....	189
<b>Figura 7.56.</b> Reducción de la variable en los niveles sobre el conocimiento de las NEE con relación a los estudiantes.....	191
<b>Figura 7.57.</b> Frecuencia para puntajes obtenidos con los estudiantes regulares .....	192
<b>Figura. 7.58.</b> Correlaciones agrupadas en función de la edad.....	194
<b>Figura 7.59.</b> Medias de los factores de la escala en función con los Subgrupos de grado.....	195
<b>Figura 7.60.</b> Correlaciones agrupadas en función del estrato socioeconómico.....	196
<b>Figura 7.61.</b> Correlaciones agrupadas por el tipo de familia.....	197

## LISTADO DE IMÁGENES

<i>Imagen 7.1</i> Portada del evento Ceinarte del año 2018 .....	155
<i>Imagen 7.2.</i> Tarima del evento la MINGA Regional 2018 .....	155
<i>Imagen 7.3.</i> Trabajo en grupo. Grado 702.....	166
<i>Imagen 7.4.</i> Trabajo en grupo. Grado 603.....	166
<i>Imagen 7.5.</i> Taller sistema circulatorio Humano aplicado al grado 702 .....	167
<i>Imagen 7.6.</i> Estudiantes armando rompecabezas como método de evaluación. Grado 603 .....	168
<i>Imagen 7.7.</i> Implementación de medio audiovisuales para las clases de biología en el grado 603. .....	170

## LISTADO DE ANEXOS

<b>Anexo.1.</b> Validaciones de documentos para la recolección de información.....	233
<b>Anexo 2.</b> Formato de observación de clase.....	251
<b>Anexo 3.</b> Cuestionario para indagar conceptos de los estudiantes regulares sobre Necesidades Educativas Especiales. ....	252
<b>Anexo 4.</b> Entrevista para docentes de biología .....	253
<b>Anexo 5.</b> Entrevista directivos docentes .....	255
<b>Anexo 6.</b> Entrevista a padres de familia con hijos NEE .....	257
<b>Anexo 7.</b> Entrevista para grupos focales.....	259
<b>Anexo 8.</b> Matriz de documentos sobre la inclusión .....	260
<b>Anexo 9.</b> Guías didácticas.....	272

## 1. ANTECEDENTES

A continuación presentamos una recopilación de investigaciones a nivel Internacional, Nacional y Regional desarrolladas sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales abarcadas a personas con Necesidades Educativas Especiales. Para cada uno de los referentes, destacamos los principales objetivos, algunos aspectos metodológicos y los hallazgos más pertinentes para el contexto de nuestra investigación.

Los estudios que referenciamos fueron obtenidos por medio de bases de datos de libre acceso tales como Scielo, Redalyc, Researchgate y Scopus. Además, revistas de alto impacto a nivel mundial sobre educación en Ciencias Naturales, revistas virtuales como Eureka, Biografía y Enseñanza de las Ciencias. De igual forma hicimos la revisión de algunos artículos de búsqueda libre; en Google Académico que aportaran a la inclusión educativa.

### 1.1 Internacionales

Al revisar los principales estudios en torno al eje temático de esta investigación, encontramos que en España, Alemany, A., y Villuendas, M. (2004). En su trabajo titulado Las Actitudes del Profesorado hacia el Alumnado con Necesidades Educativas Especiales tenía como objetivo, conocer las actitudes del profesorado hacia la integración de alumnos con Necesidades Especiales en el aula. En este, se determinó que la gran mayoría de ellos teme implementar nuevas estrategias en el aula y romper la zona de confort a la que se encuentran acostumbrados. Además, aseguran que no se sienten preparados para orientar algunas clases a estudiantes con NEE, por lo que es necesario recibir cursos de formación para la educación especial ya que se les dificulta abordar estos elementos en el proceso educativo.

En España Fernández, J, M (2008) en su artículo sobre educación especial en el contexto español, resalta que en todas las investigaciones se puede afirmar que se aprecia aumento progresivo de las contribuciones sobre discapacidades. Resaltando entre todas ellas el protagonismo de las discapacidades sensoriales; se observan temas que emergen con fuerza, tales como las Necesidades Educativas Especiales en la universidad, la vida adulta o las dimensiones sociales de las diferencias; también resulta relevante comprobar la evolución

seguida por el ámbito de los servicios educativos, que poco a poco se perfila como un contexto emergente anteriormente casi ignorado. El tratamiento de la diversidad en las temáticas de estudio está en proceso de ampliación de sus campos y áreas de análisis, ya que ha superado la visión sesgada y reducida del contexto exclusivamente escolar, aunque es evidente que éste sigue siendo uno de los principales campos de trabajo.

En Argentina Salas et al., (2011) en su trabajo titulado una experiencia de aprendizaje-servicio en contextos no formales de educación para personas con discapacidad, tenían como objetivo Reflexionar, planificar y actuar para compartir y producir con distintos grupos poblacionales (niños, jóvenes, adultos, con o sin discapacidad) conocimientos que promuevan el cuidado de nuestro mundo y de cada ser vivo contenido en él, es parte de una opción política y social en tanto atendemos a su naturaleza educativa, utilizando los contenidos se organizaron teniendo en cuenta la construcción social, la cooperación, la interacción y participación activa, bajo el eje conceptual población-medio ambiente-desarrollo humano sustentable. Las tres premisas cardinales de la Orientación son: 1. Desarrollar capacidades que permitan elegir modos de vida compatibles con la preservación del entorno para garantizar una mejor calidad de vida. 2. Conocer la compleja estructura del medio ambiente como resultado de la integración de los componentes físicos, biológicos, económicos y socio-culturales. 3. Desarrollar y transferir actitudes responsables y solidarias a los fines de una visión cooperativa a nivel global de la problemática ambiental. La modalidad del desarrollo de las clases teóricas y prácticas responde a la metodología pedagógica del aprendizaje-servicio, orientando a los estudiantes hacia un servicio concreto en alguna institución de nuestro medio Martino et al., (2009).

En el contexto de abordar disciplinas de las ciencias, Rodríguez y Pereira (2015) presentaron el resultado de una investigación bibliográfica sobre la enseñanza de la astronomía para alumnos con Necesidades Educativas Especiales. Para ellos revisaron 16 periódicos y 3 eventos del área de Enseñanza de Ciencias. De este trabajo, se concluyó que sigue habiendo una gran demanda y desafíos para la investigación acerca de la enseñanza de astronomía a niños y niñas con discapacidades de aprendizaje, ya que los artículos e investigaciones revisados, no tienen una metodología inicial y continua para la enseñanza de

esta área de estudio, lo cual ha hecho que la enseñanza de esta área sea más compleja para los profesores.

De la misma manera en Brasil se quiso indagar de forma general sobre la preparación de docentes en química hacia el manejo de estudiantes con Necesidades Especiales NEE. Para ello se basaron en dos preguntas; ¿Que entiende por un alumno con necesidades educativas especiales (NEE)? y ¿Crees que es importante el papel del profesor en la enseñanza de la química con alumnos con NEE? Los resultados obtenidos fueron sorprendentes, pues aún se encuentran dudas acerca de que es una persona NEE, muchos estudiantes lo confunden con las dificultades de aprendizaje. En la segunda pregunta obtuvieron mejores resultados, los estudiantes reconocieron la importancia de la formación docente guiada hacia la educación de personas NEE. Afirmaron que reciben muy pocas clases acerca del tema y las múltiples dificultades que esto les conlleva al momento de laborar, pues no se encuentran preparados para enseñar a estudiantes NEE (Pereira y Pieres 2015).

Casais y Araujo (2015) trabajaron la clase de ciencia por medio de acciones cotidianas para lograr la inclusión de un estudiante autista a la clase de ciencias naturales. Se trabajó con 31 estudiantes del grado séptimo y una estudiante con autismo diagnóstica atribuida por el Centro de Atención Psicosocial Infanto Juvenil de Duque. Para la secuencia didáctica en la clase, se seleccionó la película *Microcosmos* por su formato documental, prácticamente sin narración que en buena medida simula un paseo en el campo para la observación de los seres vivos en su ambiente. Como resultado se obtuvo la participación de la estudiante incluida, la cual aportaba hacia los temas a abordar, por medio de preguntas y respuestas sencillas. Es por ello que los autores recomiendan el manejo de experiencias cotidianas para la enseñanza de las ciencias a estudiantes con discapacidad.

Rodríguez (2015) realiza un análisis sobre la perspectiva de los futuros profesores de Física para actuar en clases inclusivas. Para ello entrevisto un grupo de 16 estudiantes de una Universidad Federal, la entrevista constaba de 15 preguntas abiertas que fueron enviadas por correo electrónico. Durante el análisis se formaron tres categorías que dependen del grado



de manejo de la inclusión, la primera abarcaba los estudiantes que solo han tenido debates o percepciones sobre la inclusión el segundo hacía referencia a los estudiantes que habían tenido contacto de la palabra inclusión por medio de cursos y grupos de semilleros adquiriendo en ellos estrategias metodológicas y conceptuales. Por último el grupo de los estudiantes que han llegado a proponer nuevas estrategias para el manejo de la inclusión. La mayoría de los encuestados estaban ubicados en el grupo dos. A lo que el autor concluye es que los estudiantes con discapacidad ya se encuentran asistiendo al aula, por ello es deber del docente prepararse para llegar a proponer nuevas estrategias para la inclusión, pues el estudiante con discapacidad tiene los mismos deseos de aprender la explicación acerca de lo que le rodea como los otros estudiantes.

A partir de un estudio realizado en México por Reynaga y Fernández (2017) realizan un estudio con población ciega, en la cual querían documentar los factores que influyen en la educación científica de estudiantes ciegos. Para lograr encontrar dichos factores realizaron observaciones detalladas, entrevista semi-estructurada a docentes, administrativos y a dos jóvenes con discapacidad visual. Los datos obtenidos fueron analizados de forma cualitativa. En el análisis se destacaron cuatro apartados los cuales coinciden en que aún no se cumple las políticas de inclusión; pues no se encuentra articulados los currículos para personas con limitación visual, los docentes no se encuentran preparados para enseñar a estudiantes discapacitados, existe estigmatización sobre las capacidades intelectuales de los estudiantes con limitaciones y por último en algunos casos no se cuenta con el apoyo familiar.

De la misma manera de Lima y Souza (2017) quisieron conocer y analizar los proyectos que se llevaban en marcha en la universidad de Goas por los estudiantes a licenciatura. Con el fin de encontrar en cuántos de estos se tenían en cuentas las personas NEE. En total se eligieron 21 proyectos, los cuales abarcaban; 10 de matemáticas, 1 de física, 7 de ciencias biológicas, 3 de química. En el análisis de los proyectos encontramos varias veces la palabra inclusión pero muy pocos de ellos lo hacían refiriéndose a personas con NEE, algunos lo hacían refiriéndose a la inclusión personas con diferencia étnica o cultural, lo que hace pensar que la formación docente no está siendo de forma integral. Los proyectos que hablan de inclusión para NEE sus los objetivos no presentaban coherencia con la

infraestructura que posee la universidad, pues no se cuenta con aulas adecuadas y los docentes no cuentan con la preparación académica y didáctica requerida para la inclusión de personas NEE. Por ello se recomienda la formación docente para la educación de personas NEE.

Por último se presenta la investigación en Brasil por un grupo de profesionales que se dedicó por medio de las páginas web de las universidades a analizar la formación de docentes de química hacia la inclusión. Para ello hizo la selección de 64 universidades federales, de las cuales provienen el mayor número de profesores del país, revisaron el currículo expuesto de las carreras en la página web de cada universidad, para conocer si ofrecían disciplinas ligadas a la inclusión. Los resultados obtenidos fueron que de las 64 universidades estudiadas; 53 ofrecían la licenciatura en química, pero de ellas solo 40 presentan en su currículo cursos ligados a la inclusión. Dichas universidades manejan la inclusión de forma ascendente, es decir parten de un marco histórico hasta llegar a la aplicación (Firminio et al., 2017)

**Tabla 1.1** Recopilación de antecedentes a nivel internacional.

AUTOR	OBJETIVOS	ASPECTOS METODOLOGICOS	PRINCIPALES HALLAZGOS
<b>Aleman y Villuendas (2004).</b>	<p>Identificar las creencias del profesorado sobre el tema de la integración.</p> <p>Conocer los sentimientos que despierta en los docentes esta nueva forma de entender la educación.</p> <p>Analizar la actuación que lleva a cabo el docente en el aula cuando tiene que integrar.</p> <p>Comparar las actitudes hacia la integración del profesorado de las distintas especialidades.</p> <p>Analizar las ventajas e inconvenientes de la integración.</p>	<p>Se empleó una metodología cualitativa, enfoque interpretativo, implementando una entrevista semiestructurada a 40 profesores. La investigación, se dividió en 4 fases que se corresponden con 5 etapas de trabajo.</p> <p>En la primera fase, que se corresponde con las etapas primera y segunda, se buscaba, por un lado, recabar información de distintas fuentes sobre las actitudes del profesorado hacia la integración escolar de alumnado con NEE y, por otro elaborar una entrevista que recogiera todos los aspectos que se consideran importantes para conocer las actitudes de los docentes. En la segunda fase, que se corresponde con la tercera etapa, se centró en la búsqueda de la muestra, de centros y docentes, para recabar la información sobre el tema y posteriormente realizar la entrevista.</p> <p>La tercera fase, que es la cuarta etapa de la investigación, consistió en analizar las respuestas utilizando el sistema de categorías. Y, por último, la cuarta fase, que se corresponde con la etapa de resultados, se centró en la elaboración del informe final.</p>	<p>En cuanto a las Ideas Negativas acerca de la Administración: Primero, dudan de su interés por el tema; segundo, consideran que está poco convencida sobre las consecuencias positivas para el alumnado la integración; tercero, se despreocupa del profesorado y de los problemas que tiene en el aula y, en cuarto lugar, consideran escasos los recursos que tiene para hacer frente al proyecto de la integración y cuando invierte la Administración gestiona mal.</p> <p>En cuanto a la relación entre la calidad de la educación y la integración en el aula de alumnado con NEE disminuye, pudiendo afectar a los niños y niñas integrados, pero también al resto de la clase.</p> <p>También se observa un cierto desánimo porque los maestros consideran que para integrar son necesarios recursos de los que no siempre disponen.</p> <p>Los hallazgos más relevantes son que las especialidades que manifiestan las actitudes más positivas hacia la integración son Educación Especial, Audición y Lenguaje, los profesores de Pedagogía Terapéutica y los de Educación Musical. Las actitudes más negativas se centran en los profesores de Educación Infantil y los de Lengua Extranjera. Mostrando actitudes ambivalentes los profesores de Educación Primaria y Educación Física. En general, todos los profesores creen que la integración en esencia es una buena idea pero en su práctica diaria encuentran muchas dificultades.</p>

<b>Fernández (2008)</b>	Establecer una aproximación a las líneas temáticas actuales y futuras en el ámbito de la educación especial con un rastreo de trabajos en los últimos 10 años.	Realiza una investigación exhaustiva en los últimos diez años de los cambios que han emergido de las necesidades educativas especiales y la inclusión de docentes y estudiantes regulares.	De las investigaciones podemos afirmar que se aprecia un Aumento progresivo de las contribuciones sobre discapacidades, resaltando entre todas ellas el protagonismo de las discapacidades sensoriales; se observan temas que emergen con fuerza, tales como las necesidades educativas especiales en la universidad, la vida adulta o las dimensiones sociales de las diferencias; también resulta relevante comprobar la evolución seguida por el ámbito de los servicios educativos, que poco a poco se perfila como un contexto Emergente anteriormente casi ignorado. El tratamiento de la diversidad en las temáticas de estudio está en proceso de ampliación de sus campos y áreas de análisis, ya que ha superado la visión sesgada y reducida del contexto exclusivamente escolar, aunque es evidente que éste sigue siendo uno de los principales campos de trabajo.
<b>Salas et al., (2011)</b>	Reflexionar, planificar y actuar para compartir y producir con distintos grupos poblacionales (niños, jóvenes, adultos, con o sin discapacidad) conocimientos que promuevan el cuidado de nuestro mundo y de cada ser vivo contenido en él.	Los contenidos se organizaron teniendo en cuenta la construcción social, la cooperación, la interacción y participación activa, bajo el eje conceptual población-medio ambiente-desarrollo humano sustentable. Las tres premisas cardinales de la Orientación son: 1. Desarrollar capacidades que permitan elegir modos de vida compatibles con la preservación del entorno para garantizar una mejor calidad de vida. 2. Conocer la compleja estructura del medio ambiente como resultado de la integración de los componentes físicos, biológicos, económicos y socio-culturales. 3. Desarrollar y transferir actitudes responsables y solidarias a los fines de una visión cooperativa a nivel global de la problemática ambiental. La modalidad del desarrollo de las clases teóricas y prácticas responde a la metodología pedagógica del aprendizaje-servicio.	La propuesta pretendió trasladar a la Asociación Civil de Padres con Hijos con Síndrome de Down (ASDRIC), la posibilidad de adquirir juntos el respeto y cuidado por el medio ambiente, la concienciación social necesaria, con respecto a la integración social de las personas con discapacidad intelectual como sujetos de derechos y deberes para que participen activamente en la resolución de problemas ambientales. Durante el desarrollo de las actividades, los estudiantes buscaron favorecer a los Participantes de ASDRIC, para que lograran alcanzar un nivel de autonomía suficiente, para conseguir lo más satisfactoriamente posible todas las actividades propuestas. De este modo, y frente al problema ambiental que vivimos, la estrategia de incorporar las prácticas de aprendizaje-servicio a los contenidos curriculares en la Educación Ambiental, coloca a nuestros estudiantes ante el desafío educativo de asumir el compromiso social para la construcción de una mejor calidad de vida para todos.

<b>Rodríguez y Pereira (2015)</b>	Presentar el resultado de una investigación bibliográfica con la temática Enseñanza de Astronomía para alumnos con Necesidades Especiales, realizada en 16 periódicos y 3 eventos del área de Enseñanza de Ciencias.	La metodología que se utilizó fue el análisis de contenido. La investigación abarcó el período de diez años (2004-2014) y encontramos un total de 16 artículos referentes a la temática.	Los resultados muestran una gran carencia de discusión fundamentada de esta temática en la formación inicial y continuada de profesores. La investigación proporciona subvenciones para futuras investigaciones en esta temática.
<b>Pereira y Pieres (2015)</b>	Explorar la formación de los docentes de química, desde la perspectiva de la educación inclusiva.	Se realizaron entrevistas a 11 licenciados que se encuentran cursando de forma becada. El artículo se basa en el análisis de las dos primeras preguntas de la entrevista; ¿Qué entiende por un alumno con necesidades educativas especiales (NEE)? y ¿Crees que es importante el papel del profesor en la enseñanza de química con alumnos con NEE?	Las preguntas fueron respondidas de manera inesperada, pues aún se encuentran dudas acerca de que es una persona con discapacidad NEE. Muchos estudiantes lo confunden con las dificultades de aprendizaje y realizaron comparaciones odiosas entre la discapacidad mental y otras discapacidades como la sordera, que no interfiere con el coeficiente intelectual del estudiante. Sobre la segunda pregunta se obtuvieron mejores resultados los estudiantes reconocen la importancia de la formación docente guiada hacia la educación de personas NEE. Afirman que reciben muy pocas clases acerca del tema y las múltiples dificultades al momento de laborar.

<b>Casais y Araujo (2015)</b>	Trabajar la clase de ciencia por medio de acciones cotidianas para lograr la inclusión de un estudiante autista a la clase de ciencias naturales.	La secuencia de actividades fue aplicada en una clase del séptimo año de la enseñanza fundamental, constituida por 31 estudiantes y una estudiante inclusiva, diagnosticada por el Centro de Atención Psicosocial Infanto Juvenil de Duque. Para la secuencia didáctica en la clase, se seleccionó la película Microcosmos con una duración de 70 minutos, que tiene un formato documental. La elección de microcosmos se refiere principalmente a su formato documental, prácticamente sin narración. En buena medida simula un paseo en el campo para la observación de los seres vivos en su ambiente.	La estudiante participo 3 veces, en las cuales se analiza las grabaciones, los estudiantes autistas repiten mucho la última palabra escuchada, por tanto no es sencillo reconocer que es aprendizaje. La estudiante aporta acerca de las imágenes trabajadas de manera coherente y corta. En este trabajo se sostiene que el repertorio teórico de la semiótica es amplio y puede ofrecer alternativas y soportes teóricos para actividades con alumnos autistas, no sólo en términos del uso de películas y vídeos. Es importante percibir que la educación especial necesita un equipo interdisciplinario para dar cuenta de sus desafíos sin dejar de lado la dimensión socio-emocional.
<b>Rodrigues (2015)</b>	Mostrar resultados preliminares de lo realizado con un grupo de alumnos del curso de licenciatura en Física, de una Universidad Federal, en perspectivas y desafíos para actuar de forma inclusiva en el contexto regular de enseñanza.	Investigación de tipo cualitativo, para la recolección de información se usó una entrevista estructurada con 15 preguntas abiertas que fueron enviadas por correo electrónico a un grupo de 16 estudiantes del curso de Licenciatura en Física, presencial y también en la modalidad de distancia. Para el análisis de los resultados se elaboraron categorías en las cuales se categorizaron el grado de inclusión de las respuestas dadas por los estudiantes.	Las categorías usadas fueron; 1. Primer contacto de los licenciandos con los aspectos inclusivos, se refiere a las percepciones y experiencias de los licenciandos en discusiones sobre la Inclusión Educativa. El análisis reveló que ese primer contacto se da por medio de la participación en proyectos institucionales; de la participación en grupos de investigación que contemplan esta temática; y también por medio de disciplinas específicas. 2. La mirada discente sobre las disciplinas de la licenciatura que abordan la temática inclusiva, se refiere a los estudiantes que en su currículo han tomado cursos ligados hacia la inclusión de personas con discapacidad en el aula, los cuales han adquirido estrategias metodológicas y conceptuales. 3. Diversidad, multiculturalismo y Educación en Ciencias Elementos y estrategias que pueden potenciar el curso de licenciatura en lo que se refiere a la enseñanza de Física Inclusivo, son los estudiantes que propusieron nuevas estrategias para la inclusión.

<b>Reynaga y Fernandez (2017)</b>	Documentar lo que ocurre actualmente en la educación inclusiva a nivel educación básica, para encontrar los factores que influyen en la educación científica.	Se realizaron observaciones detalladas, entrevista semi-estructurada, a docentes y administrativos y se realizó entrevista semi-estructurada a dos jóvenes con discapacidad visual. Los datos obtenidos fueron analizados cualitativamente.	Los resultados obtenidos se dividieron en cuatro apartados; 1. La articulación del currículo, en México se habla de articulación e inclusión pero según las entrevistas "eso no se hace realidad casi nunca". Se menciona la limitación del espacio y el tiempo, para el manejo de personas con discapacidad en el aula con estudiantes comunes. 2. La preparación de los docentes, se menciona la falta de capacitación de los docentes para la enseñanza de las ciencias, por carencia de cursos de didáctica, lo que limita fuertemente las clases. 3. La inclusión en general y en la educación científica y tecnológica, los docentes han estigmatizados a los estudiantes con discapacidad visual como estudiantes con incapacidad para aprender normalmente, por lo que sobreprotegen y lo limitan de las clases normales, colocándole actividades manuales o simplemente a estar quieto durante las clases de tecnología y ciencia. 4. Papel de la familia, el autor reconoce el rol de la familia como apoyo para el desarrollo del aprendizaje del estudiante con limitación, pues el docente no puede hacerlo en su totalidad.
<b>Lima y Souza (2017)</b>	Analizar los proyectos que se desarrollan en la universidad Estatal de Goiás, con el fin de encontrar en cuantos se tiene en cuenta la inclusión de personas con discapacidad NEE.	Primero se hizo la selección de los proyectos de la universidad, en total se eligieron 21, los cuales abarcan 10 de matemáticas, 1 de física, 7 de ciencias biológicas, 3 de química. Luego los proyectos fueron analizados y contrastados con aportes teóricos y antecedentes. Por último se hacen recomendaciones para el manejo de la inclusión de personas NEE.	Los proyectos analizados presentaban varias veces la palabra inclusión pero muy pocos de ellos lo hacían refiriéndose a personas con NEE, alguno hace referencia a personas de diferencia étnicas o culturales. Lo que hace pensar que la formación docente no está siendo de forma integral. Los proyectos que hablan de inclusión para NEE sus objetivos no son coherentes con la infraestructura que posee la universidad, la cual no posee aulas adecuadas y los docentes no cuentan con la preparación académica y didáctica requerida para la inclusión.

---

<b>Firmionio et al., (2017)</b>	Analizar la hipótesis de una insuficiencia en la preparación de docentes para realizar en su trabajo la inclusión.	Se trabajaron con 64 universidades federales, de las cuales provienen el mayor número de profesores del país. Para la búsqueda se trabajó por medio de las páginas web de las universidades, revisando el currículo de cada carrera para conocer si ofrecían disciplinas ligadas a la inclusión.	De las 64 universidades estudiadas; 53 ofrecían la licenciatura en química, pero de ellas solo 40 presentan en su currículo cursos ligados a la inclusión. Analizando el menú de las universidades que brindan cursos de inclusión encontraron que trabajan; el contexto de la inclusión a nivel histórico, cultural, entre otras. Otras universidades trabajan la inclusión por grados ascendentes de discapacidad, sordo, aprender escritura de sordos, comunicación con sordos, educación con sordos, y así cada una de las discapacidades. Con este análisis, se busca evidenciar la insuficiencia de preparación en la formación de los futuros profesores en cuanto la inclusión educativa.
---------------------------------	--	--	---

---



## 1.2 Nacional

Con la implantación de la educación inclusiva en Colombia los planteles educativos tienen el deber de admitir a los niños con todo tipo de Necesidades Educativas Especiales limitaciones dentro de las aulas educativas, pues se pretende que la interacción con niños con regulares les ayude a desarrollar su capacidad adaptativa. Además que recibir educación para que puedan explorar y desarrollar habilidades que le permitan ser útiles a la sociedad.

A nivel nacional Porras et al., (2003) conforman un colectivo con el objetivo de construir conocimiento sobre Educación Ambiental (E.A.) en aspectos conceptuales, pedagógicos, metodológicos y didácticos a partir de los desarrollos teóricos y la identificación de los enfoques y tendencias en E.A. que se vienen implementando en los diferentes contextos educativos, particularmente en la escuela. Lo anterior permite formular desde la educación y en particular desde la Educación Ambiental, un trabajo amplio y comprometido en la formación de diversos actores bajo la lente crítica y reflexiva basada en la interpretación y la comprensión de múltiples contextos, con el ánimo de favorecer la toma de decisiones y la formulación, con la consecuente dinamización, de proyectos ambientales.

Para Valbuena E. et al. (2010) en su estudio realizado en La Universidad Nacional involucro personas sordas en un contexto universitario en la materia de Ciencias Naturales, el objetivo era trabajar con estudiantes de licenciatura de Biología que presentaban este tipo de discapacidad en la Universidad Pedagógica Nacional, con el fin de determinar debilidades y fortalezas en este proceso de inclusión para proponer mejoras. (Valbuena y otros, 2010), La investigación se desarrolló a manera de estudio de caso recurriendo a un enfoque cualitativo, lo cual buscaba encontrar las particularidades positivas y negativas que se dan en la enseñanza de las Ciencias Naturales frente a un grupo de estudiantes que presentaban una heterogeneidad que involucra estudiantes oyentes y sordos. Con esta investigación se concluyó que se deben hacer mejoras en el proceso de inclusión ya que no basta con los esfuerzos docentes dando los refuerzos, para esto es indispensable organizar los cronogramas que permitan más tiempo de profundización en refuerzos; además que se generen espacios de comunicación entre docentes y estudiantes.

Palacios G. (2011) proponía mediante un trabajo realizado a estudiantes de grado 6° en la institución educativa José María Carbonel en el programa de inclusión comprender las necesidades que tienen los estudiantes en éste proceso. Este trabajo se desplegó teniendo en cuenta las características importantes que tiene esta comunidad, como es el campo viso espacial que ellos manejan, el cual está más desarrollado, también, se tuvo en cuenta en contexto bilingüe dentro del aula, lo cual debe de ser mediado por un intérprete. En conclusión Se determinó que debe de haber una agilización en los canales de comunicación en los procesos de enseñanza, para ello se desarrolló una herramienta didáctica que parte desde el diseño gráfico bajo un criterio que involucre a los estudiantes sordos y a los oyentes.

Para Hurtado y Agudelo (2014) plantean según las estadísticas que el porcentaje de personas con discapacidad que logran sus Objetivos de aprendizaje es mínimo con respecto al mismo número de personas que no tienen una discapacidad. De igual manera se observa que los docentes deben tener mayor formación y desarrollo profesional sobre la educación hacia las personas con discapacidad, pues la mayoría de ellos no se sienten capacitados para educar a este grupo poblacional; por otra parte se describe el papel social que tiene la escuela además de su infraestructura, en el derecho de igualdad y el manejo del concepto de diversidad. En última instancia, en este artículo se referencia la legislación Nacional de educación para personas con discapacidad.

Álzate y Ruiz (2014) realizaron un estudio donde tenían como objetivo, el inferir cómo las concepciones del profesor que enseña ciencias naturales en un proceso de inclusión educativa en un aula con diversidad funcional pueden influir en su práctica educativa. Este tipo de procesos formativos, permiten determinar las estrategias que el docente implementa en su clase, a partir de esto, se realiza el trabajo investigativo pretendiendo conocer las experiencias, concepciones y conocimientos de los docentes de ciencias naturales.

**Tabla 1.2.** Recopilación de antecedentes a nivel nacional.

AUTOR	OBJETIVOS	ASPECTOS METODOLOGICOS	PRINCIPALES HALLAZGOS
<b>Porras et al., (2003)</b>	<p>construir conocimiento sobre Educación Ambiental (E.A.) en aspectos conceptuales, pedagógicos, metodológicos y didácticos a partir de los desarrollos teóricos y la identificación de los enfoques y tendencias en E.A. que se vienen</p> <p>Implementando en los diferentes contextos educativos, particularmente en la escuela.</p>	<p>formular desde la educación y en particular desde la Educación Ambiental, un trabajo amplio y comprometido en la formación de diversos factores bajo la lente crítica y reflexiva basada en la interpretación y la comprensión de múltiples contextos, con el ánimo de favorecer la toma de</p> <p>Decisiones y la formulación, con la consecuente dinamización, de proyectos ambientales. En este sentido, la comprensión del ambiente es asumida desde una mirada sistémica, integradora y dialéctica, la cual permite trascender la visión tradicional de una realidad dada, objetiva, manipulable tanto científica como técnicamente, para considerarla una construcción intersubjetiva, crítica y compleja, en donde circulan saberes y emergen redes de interacciones entre los sujetos.</p>	<p>Los proyectos de práctica destacan el papel de la educación en la formación de ciudadanos, en la promoción de procesos de transformación del sujeto y sus interrelaciones con el entorno. Este derrotero del trabajo investigativo, supone el análisis de la evolución de las representaciones, concepciones y prácticas que conllevan a la apropiación de la realidad concreta del entorno inmediato y las condiciones por las cuales se desarrollan actitudes de valoración y respeto por el ambiente.</p>
<b>Valbuena et al., (2010)</b>	<p>Trabajar con estudiantes de licenciatura de Biología que presentaban este tipo de discapacidad en la Universidad Pedagógica Nacional, con el fin de determinar debilidades y fortalezas en este proceso de inclusión para proponer mejoras.</p>	<p>La investigación se desarrolló a manera de estudio de caso recurriendo a un enfoque cualitativo, lo cual buscaba encontrar las particularidades positivas y negativas que se dan en la enseñanza de las Ciencias Naturales frente a un grupo de estudiantes que presentaban una heterogeneidad que involucra estudiantes oyentes y sordos. Por medio de algunas preguntas realizadas a manera de entrevista a los oyentes que compartieron en aula con los estudiantes en situación de discapacidad auditiva y a este mismo grupo de estudiantes, con lo cual se pretendía determinar cómo había sido la</p>	<p>Con esta investigación se estableció que se deben hacer mejoras en el proceso de inclusión y a pesar del interés que demuestran los docentes, esto no es suficiente. Por esta razón, se debe de dar una organización que puede ser en forma de cronograma, que garantice el tiempo de profundización para realizar refuerzos y se precisó que es importante el canal de comunicación dentro del aula, que involucre a todos los protagonistas, docentes, directivas y estudiantes, al igual</p>

		<p>experiencia de inclusión teniendo en cuenta los aspectos académicos, sociales, personales y cognitivos.</p>	<p>que es importante que el intérprete tenga un conocimiento sobre el tema, en este caso un profesional en ciencias naturales con el fin de facilitar el proceso de enseñanza.</p>
<b>Palacios (2011)</b>	<p>el trabajo de investigación se centró en las necesidades que tienen los estudiantes en éste proceso de inclusión en grado sexto</p>	<p>El trabajo se inició con el análisis de varias situaciones dentro del aula, con los profesores de diversas aéreas y los materiales utilizados por ellos, de esta manera se evaluó el proceso de inclusión, teniendo en cuenta los materiales y el trabajo que el docente realiza en el programa inclusivo.</p>	<p>Se determinó que debe de haber una agilización en los canales de comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para ello se desarrolló una herramienta didáctica que parte desde el diseño gráfico bajo un criterio que involucre a los estudiantes sordos y a los oyentes. Este trabajo se desplegó teniendo en cuenta las características importantes que tiene esta comunidad, como es el campo viso espacial que ellos manejan, el cual está más desarrollado, también, se tuvo en cuenta en contexto bilingüe dentro del aula, lo cual debe de ser mediado por un intérprete.</p>
<b>Hurtado y Agudelo (2014)</b>	<p>Realizar un análisis respecto a la educación inclusiva de las personas con discapacidad y reflejar la importancia decisiva que juega en la actualidad la educación y por consiguiente la igualdad de oportunidades para todos y todas.</p>	<p>Tomaron una muestra de personas con discapacidad y realizaron encuestas sobre el nivel de escolaridad, si habían logrado un nivel escolar universitario y además si habían podido conseguir un trabajo.</p>	<p>Muestra según las estadísticas que el porcentaje de personas con discapacidad que logran sus objetivos de aprendizaje es mínimo con respecto al mismo número de personas que no tienen discapacidad. De igual manera se observa que los docentes deben tener mayor formación y desarrollo profesional sobre la educación hacia las personas con discapacidad, pues la mayoría de ellos no se sienten capacitados para educar a este grupo poblacional; por otra parte se describe el papel social que tiene la escuela además de su infraestructura, en el derecho de igualdad y el manejo del</p>

---

concepto de diversidad; en última instancia, en este artículo se referencia la legislación Nacional de educación para personas con discapacidad.

---

**Álzate y Ruiz  
(2014)**

Inferir cómo las concepciones del profesor que enseña ciencias naturales en un proceso de inclusión educativa en un aula con diversidad funcional, pueden influir en su práctica educativa. Identificar los aspectos de ley y parámetros institucionales que conoce el profesor en el proyecto de inclusión de estudiantes con diversidad funcional (discapacidad auditiva) propuesto en la institución educativa. Describir las concepciones que tiene el profesor de ciencias naturales sobre la enseñanza, la diversidad, la inclusión educativa y su práctica. Caracterizar las prácticas del profesor de ciencias naturales en relación con la enseñanza en el proceso de inclusión.

La orientación metodología utilizada para la realización de este trabajo se centra en un modelo de investigación cualitativa, en virtud de que el interés es conocer como las concepciones que tienen los docentes pueden influenciar su práctica como maestro a partir de sus experiencias y formación. La investigación se desarrolla a partir de la práctica y el entendimiento, los datos son analizados a partir de los significados y propósitos establecidos por unas teorías que generan un efecto al sujeto a quien se le aplica, esto también permite la construcción de nuevas teorías con valor explicativo en sistemas complejos. Lo anterior produce diferentes ideas sobre el comportamiento, maneras de pensar y la acción, que se intentan explicar y contrastar con las teorías.

Partiendo del interés que se tiene determinar cómo las concepciones que poseen los maestros de ciencias naturales tienen una influencia sobre su forma de enseñar, se ha desarrollado los criterios de análisis partiendo de los objetivos específicos del trabajo. Esto permite comprender como la construcción de significados de los maestros influyen en la práctica educativa alrededor de la inclusión educativa, es decir, como los referentes que tienen ellos generan un efecto en su trabajo en el aula. De acuerdo con esto, se realizó un análisis para identificar los parámetros establecidos sobre la normatividad de ley, para esto se estudiaron los argumentos obtenidos de cada instrumento. Se realizó la descripción sobre las creencias y conocimiento en relación con la enseñanza inclusiva y la práctica educativa, determinando las tendencias de los instrumentos (entrevista y protocolo de observación), para determinar las concepciones del maestro. Por medio de la recolección de datos, determinación de las tendencias, la triangulación y el análisis se pudo describir e interpretar como dichas

---

concepciones tienen un papel en la enseñanza de las Ciencias Naturales de grado séptimo.

---

### 1.3 Regional

En el Departamento del Huila se han venido desarrollando varios estudios sobre educación, ligados a la enseñanza de la ciencias por medio de nuevas estrategias didácticas y sobre la diversidad biológica tales como el realizado por Rivera, (2016) sobre la quiropteroфаuna en el que se resalta la concientización, conservación y comprensión del papel que cumplen estos organismos. Gaitán y Florez (2015) trabajaron sobre la avifauna a través de salidas de campo en estudiantes de primaria fomentando en los estudiantes una educación ambiental para la conservación de este grupo de organismos. Otra investigación importante es la desarrollada por Castrillon et al., (2015) el cual se enfoca en la diversidad de odonatos y su enseñanza. Valenzuela et al., (2015), Sobre arácnidos y su enseñanza y Guevara et al., (2017) quienes abarcaron las clases de biología desde las arañas, resaltando que los estudiantes presentaban ideas reducidas en cuanto a conceptos, procesos y actitudes ecológicas, específicamente sobre la ecología de las arañas; sus ideas son más escasas respecto al papel que éstos cumplen, los tipos y características específicas del mismo y qué procedimientos y actitudes tomar frente a problemáticas ambientales.

A nivel de estudiantes en condición de discapacidad, Pérez y Herrera (2016) abordan la enseñanza de las ciencias naturales en la población sorda en secundaria; pese a esto es evidente que a nivel regional los estudios acerca de la enseñanza de la biología por medio de artrópodos como estrategia didáctica en estudiantes con discapacidad cognitiva son incipientes.

Santana, A. y Mendoza, J. (2017) en su estudio titulado procesos de inclusión en instituciones educativas del municipio de Neiva. Tenían como objetivos de caracterizar, identificar y describir los procesos de inclusión educativa implementados por la Secretaria de Educación en el municipio de Neiva, se llevó a cabo una investigación etnográfica mediante un enfoque cualitativo, entendiendo la etnografía como; un método de investigación que permite describir, interpretar y analizar un ámbito socio cultural específico con el fin de conocer sus vivencias, percepciones, opiniones y experiencias.

Encontrando que, las Instituciones Educativas han organizado la oferta conforme a lo establecido por el Decreto 366 de 2009, según la condición de discapacidad, capacidad o, talento excepcional, de tal manera que han logrado aunar esfuerzos para brindar 59 condiciones necesarias y cumplir con los procesos de inclusión educativa, además de contar con el servicio de apoyo pedagógico necesario para garantizar dicho proceso.



**Tabla 1.3.** Recopilación de antecedentes a nivel regional.

AUTOR	OBJETIVOS	ASPECTOS METODOLOGICOS	PRINCIPALES HALLAZGOS
<b>Pérez y Herrera (2016)</b>	Caracterizar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes sordos de la Institución Educativa Escuela Normal superior de Neiva.	El tipo de investigación que utilizamos para el desarrollo de este trabajo se caracterizó por ser una investigación de tipo cualitativo, que nos permitió obtener distintos factores, como las cualidades y las aptitudes de los estudiantes sordos de la Institución Educativa Escuela Normal Superior, frente al proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Naturales.	Las concepciones del profesorado de Ciencias Naturales donde se expone las ocho categorías que dan a explicar cómo es el proceso de inclusión en las clases de Ciencias Naturales de los estudiantes sordos, por otra parte, los profesionales intérpretes también nos aportan sus concepciones sobre este proceso de inclusión de los estudiantes sordos demostrando diferencias y similitudes con las concepciones de los profesores de Ciencias Naturales.
<b>Santana y Mendoza (2017)</b>	Caracterizar, identificar y describir los procesos de inclusión educativa implementados por la Secretaria de Educación en el municipio de Neiva.	se llevó a cabo una investigación etnográfica mediante un enfoque cualitativo, entendiendo la etnografía como “un método de investigación 56 que permite describir, interpretar y analizar un ámbito socio cultural específico con el fin de conocer sus vivencias, percepciones, opiniones y experiencias” De acuerdo con la naturaleza de la investigación, se elaboraron, dos instrumentos básicos (entrevista semiestructurada y análisis documental), la entrevista se basa en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados (es decir, no todas las preguntas están predeterminadas).	A partir de la investigación se conoce que, las Instituciones Educativas han organizado la oferta conforme a lo establecido por el Decreto 366 de 2009, según la condición de discapacidad, capacidad o, talento excepcional, de tal manera que han logrado aunar esfuerzos para brindar 59 condiciones necesarias y cumplir con los procesos de inclusión educativa, además de contar con el servicio de apoyo pedagógico necesario para garantizar dicho proceso.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Ministerio de Educación de Colombia en la ley 115, Ley General de educación, establece que la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental es una de las nueve áreas fundamentales y obligatorias en Colombia, que tiene como objetivo la fomentación de conciencia y respeto hacia el entorno en el que nos desarrollamos, pues el avance de las ciencias en los últimos años, ha permitido que se transforme el modo de ver el mundo, considerándose así que la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental cumplen un rol fundamental en el desarrollo de capacidades investigativas y reflexivas en los estudiantes.

Actualmente la enseñanza de la biología va más allá de los conocimientos netamente conceptuales, hoy el proceso enseñanza de la biología requiere investigar, recuperar y aprovechar los conocimientos previos que el estudiante ha adquirido dentro y fuera de la escuela y brindar oportunidades para replantearlos cuando sea necesario, lo cual les proveerá una cultura científica básica que les facilitará explicarse lo que sucede en su propio cuerpo y en su entorno, para actuar a favor de su salud y mejorar su calidad de vida (Porlan, 1999).

Con el fin de abarcar en su totalidad la población estudiantil, es decir brindar un servicio académico de calidad y alcanzar los logros de la enseñanza de las ciencias naturales, la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en la Declaración Mundial sobre Educación y el Decreto 366 del 9 de febrero de 2009, entre otras, reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva. En Colombia la inclusión de personas con discapacidad se brinda bajo el termino de inclusión para personas con Necesidades educativas especiales, en la cual también se encuentran inmersos los estudiantes con limitación auditiva, limitación visual, sordos ciegos, autismo y estudiantes con capacidades y talentos excepcionales, según como se manifiesta en la cartilla de Fundamentación Conceptual para la atención en el servicio Educativo a Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales.

En Colombia se consideran las Necesidades Educativas Especiales (NEE) como una alternativa efectiva tanto para la comprensión del desempeño en el aprendizaje en todos los estudiantes, como para la oferta de servicios de carácter educativo y social, lo cual contribuye de manera significativa a la construcción de una cultura de atención a la diversidad (Ministerio de Educación, 2006). “La necesidad educativa es un término que implica relatividad, interactividad y transitoriedad y que remite a la interacción con el contexto tanto en la génesis como en la resolución de los conflictos, de forma que cualquier estudiante puede precisar de forma transitoria o permanente algún tipo de ayuda para proseguir un desarrollo académico y social normalizado, un currículo de la educación formal; sería un grave error el identificar con tal expresión a determinados colectivos, cuando el término hace alusión a apoyos, adaptaciones, ayudas y recursos en función de nuevas situaciones” (Ortíz, 2000).

La fundamentación de este servicio educativo se expresa en la Constitución Política de 1991, en el artículo 5 donde se establece que esta población “tienen derecho a acceder a una educación de calidad a lo largo de toda la vida, que promueva su desarrollo integral, su independencia y su participación, en condiciones de igualdad, en los ámbitos público y privado”. En la ley 1098 o código de infancia y adolescencia del 2006 manifiesta en el Artículo 36: los niños con discapacidad tienen derecho de gozar de una vida plena y el estado debe proponer las condiciones necesarias, corresponde al gobierno determinar las entidades de salud y educación que atenderán estos derechos.

Asimismo en el documento Conpes Social Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social del Año 2014 se resalta la misión que tiene la ONU frente a la inclusión de personas con discapacidad “las personas con discapacidad (PcD) deben gozar de autonomía e independencia individual y sus derechos humanos deben ser promovidos y protegidos por el estado”. Además se brinda información sobre la planeación que tiene el gobierno frente a la inclusión; el Ministerio de Educación debe implementar el programa de alfabetización para jóvenes con discapacidad, formular y validar los lineamientos de formación de docentes para la atención de PcD y asegurar el ingreso de PcD a la educación superior, en el proyecto se incluye el SENA quien deberá asegurar el acceso de PcD de

acuerdo con sus posibilidades e intereses, en dichas planeaciones se resaltan las estrategias para el reconocimiento de la diversidad e implementación del respeto por la diferencia.

Pero aun así Colombia en la actualidad no ha avanzado en la práctica de la inclusión, es decir ya se han realizado proyectos, los cuales se encuentran reflejados en las cartillas informativas y de orientación para dicha inclusión pero aun así existe una gran brecha entre el soporte teórico ofrecido y la práctica. No se puede negar que en algunas instituciones ya se brindan el servicio educativo a personas con Necesidades Educativas Especiales, pero no se cuenta con las condiciones que ellos requieren, debido que para poder brindar el servicio educativo inclusivo se demandan condiciones precisas, como lo es, capacitación de docentes y directivos, adaptación de aulas, preparación de currículos, entre otras. La carencias de estas condiciones a limitando de cierta manera los logros que se podrían alcanzar en cada uno de estos procesos trazados a personas con Necesidades Educativas Especiales (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

La población con Necesidades Educativas especiales no es una minoría, por el contrario se estima que en Colombia hay más de 400.313 personas menores de 18 años con discapacidad, según el Censo del DANE de 2005. De estos, el 9,1% tiene discapacidad motriz; el 14%, discapacidad sensorial; el 34,8%, discapacidad cognitiva; y el 19,8%, discapacidad mental. Se estima, así mismo, que el 22,5% de las personas en condición de discapacidad son analfabetas, en comparación con el 8,7% de analfabetismo entre las personas sin discapacidad. Además, las personas con discapacidad realizan, en promedio, 4,49 años escolares, mientras que las personas sin discapacidad cursan, en promedio 6,48 años (Padilla, 2011). Según registros del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, en la presentación de Sala situacional de personas con discapacidad a nivel Nacional, basado en el último censo realizado por el DANE en el 2005 Colombia se ubica como el segundo país de Latinoamérica con más personas con discapacidad, en promedio 6.3% de la población, el primer lugar lo ocupa Brasil con 14.5% de la población. En el Huila cerca de 98.526 personas presentan alguna discapacidad, y en relación con la población general del departamento, se encuentra en el cuarto puesto, presentando un 8.5% de la población, luego de Cauca, Nariño y Boyacá.

Igualmente, en los registros del Censo del 2005 se evidencia el bajo grado de escolaridad de personas con discapacidad, a nivel nacional, cerca de 1.020.603 no asisten a establecimientos educativos, solo 140.052 afirmó que lo hacían. Entre las tendencias que se encontraron por las cuales no asistían, se encuentra; ya término su ciclo académico, no lo considera necesario, por motivo de su discapacidad, costos elevados y falta de recursos. La mayoría de las personas con discapacidad asisten a establecimientos educativos de carácter público y su grado de escolaridad, tiende en mayor proporción ha segundo de primaria, con 493.470 seguido por ningún grado de escolaridad con 361.429, para el Huila solo el 47.89% de personas con discapacidad asisten a algún establecimiento educativo, siendo uno de los departamentos con menor presencia de personas con discapacidad en el aula.

De la cartilla fundamentación conceptual para la atención del servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (2006), se escalarase que la tendencia de la nueva estructura escolar, debe estar mediada por las necesidades individuales y colectivas de los sujetos que la integran, en el contexto y las exigencias sociales y culturales en donde se desarrollan. Para el manejo de dichos estudiantes en el aula es importante y necesario la adaptación, basada en los estándares curriculares y objetos de enseñanza funcionales, dejando de lado contenidos que no tienen impacto en su vida. Pues si no se define con anterioridad unas metas que orienten el proceso educativo de los estudiantes en el contexto de la Educación Formal, se corre el riesgo de perderse y de terminar en actividades por pasar el tiempo, con grave impacto para el proyecto de vida de esta persona.

Ahora bien, para Pozo (1993), una dificultad en la enseñanza de las ciencias se debe a que muchos de los cursos y programas se desarrollan con el fin de transmitir conocimientos que los estudiantes tienen que reproducir para obtener una calificación; algunos pocos alcanzan a promover hábitos o técnicas de estudio, proporcionándoles a los estudiantes un bagaje más o menos completo de destrezas, pero rara vez se les enseña su aplicación e importancia en contextos idóneos. Como resultado, la mayoría de los estudiantes dedican la mayor parte del tiempo a memorizar nombres, datos, eventos, entre otros, que más tarde reproducirán con fidelidad pero que terminan olvidando. El poco tiempo que se dispone para el área de biología en las aulas de clase, también se reconocen como una dificultad, pues se

deben abarcar gran cantidad de temáticas en muy poco tiempo, lo cual limita al docente al momento de conocer y detallar el proceso de aprendizaje de cada uno de sus estudiantes. Por último, el entorno social o cultural en el que se desarrolla la enseñanza, pues los estudiantes poseen conceptos herrados adquiridos en su diario vivir, con el cual deben luchar los docentes al momento de la enseñanza.

En cuanto a la enseñanza de la biología en Colombia está guiada varios estándares, que definen y direccionan los contenidos y las metodologías aplicadas, para Henríquez e Inchaustegui (1988), la calidad de la enseñanza de la biología está determinada principalmente por los métodos utilizados; los cuales responden a la pregunta ¿Cómo enseñar los conceptos biológicos? de tal forma que los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, ayudan a la enseñanza significativa de los conceptos biológicos por medio de tres competencias; el entorno vivo, entorno físico y la ciencia y tecnología, además también tiene en cuenta la parte actitudinal, que es fundamental para el éxito de las actividades planeadas para el aprendizaje. Los estándares varían según el grado a cursar, para la básica secundaria se establece que el estudiante debe en los grados sexto y séptimo ser capaz de *“Identificar condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas”* y en los grados octavo y noveno *“Explicar la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural”*.

La Universidad Surcolombiana ha sido pionera en investigación hacia la educación enfocada en la indagación, diseño y aplicación de nuevas estrategias didácticas que ayuden a lograr el aprendizaje en estudiantes de forma significativa, pero aún no se ha trabajado con población con Necesidades Educativas Especiales, se ha trabajado a nivel regional solo con discapacidad sensorial de tipo auditivo, Pérez y Herrera (2017), trabajaron con estudiantes con discapacidad auditiva (Sordos) de la institución educativa la Normal Superior de Neiva, la caracterización del proceso enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales, desde una metodología cualitativa, el alcance de esta investigación fue exploratorio, ya que se evidencio que aunque a nivel Nacional e Internacional se ha investigado sobre la población sorda, no existe un registro muy amplio de la caracterización del proceso de Enseñanza - Aprendizaje

de las Ciencias Naturales en nuestra región, principalmente en la universidad Surcolombiana. Obteniéndose a si una caracterización detallada del proceso, sus limitaciones y posibles estrategias metodológicas que se pueden utilizar para fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Por último, planteamos la siguiente pregunta de investigación ¿Qué caracteriza el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la enseñanza de la Biología en la Institución Educativa Ceinar?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 General:**

- Caracterizar el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la enseñanza de la Biología en la Institución Educativa Ceinar.

#### **3.2 Específicos:**

- Identificar las políticas institucionales sobre la inclusión educativa.
- Establecer las opiniones del profesorado del área de ciencias naturales y educación ambiental sobre la enseñanza de la biología y la inclusión educativa.
- Establecer las opiniones de los padres de familia sobre la inclusión educativa.
- Indagar las concepciones de los estudiantes con y sin Necesidades Educativas Especiales sobre la inclusión educativa y el aprendizaje de la biología.
- Diseñar y elaborar una secuencia de aprendizaje que favorezca la enseñanza de la biología y la inclusión educativa.



#### 4. JUSTIFICACIÓN

La inclusión como se ha mencionado en los antecedentes Internacionales, Nacionales y Regionales es algo muy poco abarcado en la investigación. El Ministerio de Educación Nacional ha realizado un esfuerzo grande por general material de apoyo para docentes en cuanto al manejo de personas con discapacidad y de la misma manera de forma específica para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, pero aun así, no se conoce como se está manejando la inclusión de estos estudiantes en el aula.

Por otra parte cabe resaltar, que la Universidad Surcolombiana es una de las instituciones formadoras de maestros de Ciencias Naturales del departamento del Huila y la más grande del sur del país que tiene como misión la formación integral de ciudadanos profesionales a través de la asimilación, producción, aplicación y difusión del conocimiento científico, humanístico, tecnológico, artístico y cultural, con proyección social nacional e internacional. De allí la importancia de la investigación, al querer conocer y caracterizar el proceso de inclusión de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, de detallar si se están alcanzando los procesos planteados por el Ministerio de Educación en su propósito de inclusión. De conocer las perspectivas de docentes, directivos, padres de familia, compañeros y de las personas inclusas. Y de analizar sus métodos y planeaciones curriculares en cuanto a la eficiencia del aprendizaje de los estudiantes con NEE, además de querer proponer una estrategia didáctica con artrópodos en la modalidad de escuela nueva que sería eficaz para el aprendizaje tanto de estudiantes regulares y estudiantes en el proceso de inclusión.

El programa de Licenciatura en Ciencias Naturales: Física, Química, Biología, tiene como misión, la formación de educadores con sentido humanista e integral, competentes para ejercer la docencia en los niveles de Educación Básica y Media del sistema educativo Colombiano, como también mediadores, orientadores, dinamizadores e innovadores de los procesos pedagógicos inherentes a la actividad docente de Ciencias Naturales. La investigación se basa en la caracterización del proceso de enseñanza de personas con Necesidades Educativas Especiales, nuestros docentes del área de ciencias deben conocer la

importancia de enseñarla a todo tipo de población, con el fin de brindarles conceptos que les ayuden a entender lo que sucede en su cuerpo y en su entorno, además brindarles herramienta para que puedan aportar a la mejora del ambiente social en el que se desarrolle. Por tal razón se quiere conocer si el aprendizaje de las personas con Necesidades Educativas Especiales está presentando utilidad en su diario vivir y además se quiere conocer las implicaciones de cada integrante al proceso de inclusión. Pues nuestro departamento presenta un alto número de personas con NEE que tienen el derecho como todos los demás a ser educados, para mejorar su calidad de vida y además aportar significativamente a la región.

De igual forma el semillero ENCINA tiene como misión fomentar la investigación en educación en Ciencias Naturales mediante la relación docencia-estudiante, a través de esto se permite contribuir a la formación de maestros que posibiliten la transformación pedagógica y didáctica en el ámbito de la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental, puesto que este proyecto investigativo se estructura dentro del semillero contribuyendo así a conocer los factores que rodean a la enseñanza de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en el departamento del Huila. Además de aportar en material didáctico para el proceso de aprendizaje de la misma población estudiada.

A su vez, con esta investigación se busca fortalecer el área de Ciencias Naturales de la Institución Educativa Ceinar, e incentivar a los estudiantes y en general a la comunidad educativa para que reconozcan su ardua labor como institución incluyente, para resaltar la formación de personas integrales y mejorar significativamente la calidad de vida de personas con Necesidades Educativas Especiales. Además se pretende aportar a la aplicación de estrategitas más eficientes en cuanto al papel conceptual de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales con el material didáctico basado en artrópodos en la modalidad de escuela nueva.

Ahora bien la enseñanza de las ciencias es un trabajo que se desarrolla lentamente, debido a la gran cantidad de contenidos que lo abarcan. Por mucho tiempo se ha trabajado en métodos y estrategias que apoyen y potencialicen la enseñanza de las ciencias, de esta manera con la investigación queremos aportar al aprendizaje de las mismas, mediante secuencias de

aprendizaje que tienen múltiples actividades como las artes, el trabajo práctico, lectura y escritura, medios audiovisuales, manualidades y las Tic, con el fin de evidenciar la practicidad, la utilidad y la importancia de la enseñanza de las Ciencias Naturales en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales.

## **5. MARCO TEÓRICO**

En el desarrollo del proyecto fue necesario conocer algunos conceptos claves, como la relación de la enseñanza de la biología, las Necesidades Educativas Especiales, el proceso de inclusión y la innovación en el desarrollo de unidades didácticas como herramientas de aprendizaje dentro de las cuales destacamos los trabajos prácticos específicamente en la aplicación de salidas de campo.

### **5.1 Enseñanza de la Biología**

La enseñanza de la biología se desarrolla dentro de las áreas del conocimiento establecidas por el ministerio de educación con el fin de aportar a la sociedad en procesos de instrucción y el reconocimiento de los valores imperantes en el sistema social, los elementos multifactoriales que componen el ambiente, culturales, sociales, naturales, físicos, el fomento de actitudes y aptitudes armónicas en las interacciones del ser humano con el entorno, la comprensión de la realidad cambiante y la incidencia que tienen las actividades del hombre en el medio (Cardona y Sampayo, 2013).

Banet (2000), también argumenta que la enseñanza de la biología en secundaria contribuye al desarrollo de conductas adecuadas y saludables, tanto del punto de vista personal como social. Además, promueve conocimientos conceptuales sobre características causas y consecuencias de fenómenos biológicos, igualmente favorece el desarrollo de destrezas manuales y habilidades de investigación como manera de contribuir al desarrollo de las capacidades intelectuales, por medio del método científico.

Durante muchos años se desarrolló la enseñanza de las ciencias naturales de manera tradicional, como una colección de hechos, principios, leyes, reglas e interacciones lógicas, pero los resultados no eran los mejores, pues era complicado para los estudiantes memorizar y relatar puntualmente lo que el maestro relataba.

Actualmente existe la aplicación de diferentes estrategias de enseñanza de la biología, con el fin de lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes. Para Siguenza y Saez (1990), la enseñanza de las ciencias naturales deben llevar al estudiante a la comprensión, para que pueda aportar a la sociedad, es por ello que plantea la resolución de problemas como

estrategia de enseñanza, siendo la resolución de problemas un proceso que conlleva una serie de actividades, ligadas a la comprensión, cuyo fin es la consecución de la solución.

Ademas Garcia (2000), Sugiere que la articulación de los temas de biología con la educación ambiental debe guiarse por algunos principios que orienten el diseño y práctica de los proyectos de enseñanza transversal, planteando puntualmente lo siguiente:

- Los contenidos deben organizarse en torno a los problemas ambientales, que serían los objetos de estudio a trabajar con los alumnos.
- El tratamiento de dichos problemas debe partir de lo que los sujetos conocen y hacen, de su conocimiento cotidiano, el cual integra las experiencias vividas por los alumnos y alumnas en su entorno inmediato.
- Debe dirigirse hacia unos determinados fines, resultando imprescindible decidir qué visión del mundo se pretende desarrollar en lo sujetos que aprenden. Por una parte, un análisis más complejo de los problemas ambientales requiere del conocimiento científico, organizado en las disciplinas tradicionales. Por otra, el conocimiento meta disciplinar, entendido como el saber meta científico (filosófico, epistemológico) y como aquellas cosmovisiones ideológicas que presentan un alto grado de coherencia interna, da sentido a la intervención del educador.

## **5.2 Necesidades Educativas Especiales (NEE)**

Las Necesidades Educativas Especiales desde la postura ecológica, son el producto de la interacción entre las características personales y de los entornos en los que se forma la persona, indicando que no son condiciones estáticas, ni predeterminadas antes de que ella acceda al aprendizaje. Apuntan a ser consideradas bajo una concepción pedagógica y en la estructura de apoyos. En Colombia bajo este término se incluyen las personas con limitación auditiva, limitación visual, sordociegos, autismo, discapacidad motora, discapacidad cognitiva, capacidades y talentos excepcionales (Ministerio de Educación, 2006).

Para la Organización de las Naciones Unidas (ONU) La discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la

sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. Este concepto también es aceptado por el ministerio de salud de Colombia. Ahora se determina que una persona es discapacitada cuando presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con el entorno, encuentran diversas barreras, que pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás ciudadanos (ONU, 2006).

Una de las discapacidades que hace parte de la población con NEE es la discapacidad cognitiva, la cual es una de las más amplias y antiguas, el Ministerio de Educación Nacional en la cartilla Orientaciones Pedagógicas para la Atención Educativa a Estudiantes con Discapacidad Cognitiva toma el concepto de discapacidad de la Asociación Americana de Retraso Mental (AAMR) la cual lo define como una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en conducta adaptativa, expresada en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad se origina con anterioridad a los 18 años.

Asimismo hace parte de las NEE la discapacidad motora, reconocida como una limitación o dificultad para participar en actividades propias de la vida cotidiana, esta surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica para manipular objetos o acceder a diferentes espacios, lugares y actividades que realizan todas las personas, y las barreras presentes en el contexto en el que se desenvuelve la persona (Gobierno de Chile, 2007).

Pero no toda la población distinguida como Estudiantes con Necesidades Especiales tiene discapacidad, por el contrario cuando se habla de limitación visual se incluye tanto a niños ciegos, que no obtienen información a través del canal visual; y niños con disminución visual, quienes en cambio sí la adquieren mediante dicho canal, a su vez, dentro del grupo con disminución visual hay diversas manifestaciones, las cuales se rigen de acuerdo al tipo de limitación, ya sea por agudeza o por campo visual (Inclúyeme, 2015). La discapacidad o limitación visual pueden originarse de diferentes maneras, entre ellas esta; origen hereditario, genético o adquirido en algún momento de la vida intra o extra uterina. Las enfermedades

oculares pueden clasificarse en; Alteraciones en la posición y movilidad del globo ocular, en las cuales se encuentran; Estrabismo y Nistagmus. Alteraciones corneales, alteraciones o ausencia de iris, alteraciones del cristalino, alteraciones de la retina y por ultimo alteraciones que restringen el campo visual (Gobierno de Chile, 2007).

En cuanto la limitación auditiva se define como la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, que surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica para percibir a través de la audición los sonidos del ambiente y dependiendo del grado de pérdida auditiva, los sonidos del lenguaje oral, y las barreras presentes en el contexto en el que se desenvuelve la persona. Existe variedad en las enfermedades que constituyen la limitación auditiva estas se encuentran relacionadas con tres aspectos; primero la cercanía o distancia de las fuentes auditivas, segundo la interferencia de sonidos de distinto tipo. Tercero por las dificultades asociadas al lenguaje oral o escrito (Gobierno de Chile, 2007).

Según registros del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, en la presentación de sala situacional de personas con discapacidad a nivel nacional, basado en el último censo realizado por el DANE en el 2005 Colombia se ubica como el segundo país de Latinoamérica con más personas con discapacidad, en promedio 6.3% de la población. Analizando las personas con limitaciones por departamento, Antioquia presenta 387.313, Bogotá 385.067 y Valle del Cauca 308.762 siendo las entidades territoriales con mayor número de personas con discapacidad, mientras que en Guainía presenta 2.094, Amazonas 2.977 y Vaupés 3,028 registrando el menor número de personas. Sin embargo, al contrastar las personas con limitaciones según la población general por departamento, se presentan variantes siendo Cauca el departamento con mayor porcentaje de discapacitados, 9.5%, seguido de Nariño 9% y Boyacá con 8.8%. A diferencia de Atlántico, La Guajira y Amazonas, donde esta población no alcanza el 4% de su población general censada.

Todos los datos que se obtuvieron en el Censo del 2005 son seguidos y comparados con los datos del Registro para la Localización de Caracterización De Personas Con Discapacidad (RLCPD) el cual opera en Colombia con el fin de Conocer el número de

personas que presentan alguna discapacidad en Municipios, Departamentos, Distrito y en general, en todo el País, para disponer de información veraz y oportuna para la toma de decisiones y la orientación de programas y proyectos.

### **5.3 Inclusión en el aula**

Para la UNESCO la inclusión constituye una línea fundamental en el programa de educación especial. En las últimas consultas realizadas sobre este tema se ha mencionado que; “se debe establecer una situación eficaz de aprendizaje para los niños discapacitados dentro del sistema escolar normal”. Pues se debe superar la existencia de dos sistemas separados; normales y especiales. Afirmando que “el sistema educativo más amplio sacará provecho de las modificaciones que será necesario efectuar para responder a las necesidades de los estudiantes discapacitados”.

Sin embargo, no se debe hacer una eliminación total e inmediata de los servicios de educación especial, se busca es una aproximación entre la educación especial y regular, por medio de un modelo educativo accesible para toda clase de estudiantes, según sus necesidades (UNESCO 1988).

Llevar a la práctica el concepto de inclusión escolar requiere, además de la voluntad de integrar, una planificación concienzuda que considere varios aspectos metodológicos y organizativos y cree un modelo escolar capaz de responder a las necesidades de los alumnos discapacitados. Eso significa una modificación substancial de los servicios de educación especial existentes, como también de los de la educación regular, cuyo modelo uniforme tendrá que modificarse por uno que tenga en cuenta las posibles necesidades específicas de sus estudiantes. Requiere la creación de un currículo flexible e individualizable, las modalidades de servicios educativos especiales, la preparación del personal profesional, padres y alumnos, etc. Todo esto podría denominarse la dimensión pedagógico-metodológica de la integración (Steenlandt, 1991).

Existe una buena diversidad de discapacidad, por tanto, se debe tener en cuenta que no todos los niños con discapacidad pueden integrarse fácilmente a un programa de escuela



regular. Antes de llevar un estudiante con discapacidad al aula se le deben brindar una serie de observaciones y exámenes detallados, para determinar el tipo de discapacidad y el grado de la misma. Dependiendo de ellos se sabrá del tipo de adaptaciones que se deben realizar para incluirlo en el proceso de aprendizaje, habrá algunos que pueden llegar al aula sin necesidad de muchos cambios, como algunos otros no podrán ingresar a un aula regular (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

Para ello se ha llegado a la clasificación de la inclusión, según las condiciones en que se desarrolle. Aplicando el esquema de Söder (1981) define tres niveles de inclusión, quien las determina como integración escolar:

- **Integración física:** La educación del alumno discapacitado se lleva a cabo en centros de educación especial construidos junto a centros ordinarios, pero con una organización separada. Se comparten algunos espacios comunes, como el patio o los comedores.

- **Integración funcional:** En cuanto al uso de medios y recursos, esta se divide en tres niveles de menor a mayor integración funcional:

- *Utilización compartida:* los alumnos discapacitados comparten con los alumnos de centros ordinarios instalaciones comunes, pero en momentos diferentes.

- *Utilización simultánea:* se usan instalaciones comunes al mismo tiempo.

- *Cooperación:* se utilizan algunas instalaciones comunes al mismo tiempo y con objetivos educativos también comunes. Se le denomina integración curricular parcial.

- **Integración social:** Se refiere a la inclusión individual de un alumno discapacitado en una clase regular, formando parte como uno más para todos los efectos educativos. El maestro tutor recibe ayuda y colaboración de un profesor de apoyo de educación especial y de aquellos especialistas que pudiera necesitar en su trabajo para dar respuesta a las necesidades educativas de todo su grupo.

Ahora bien, se habla de que el estudiante con discapacidad debe recibir una educación casi normal, lo más integrada posible, sin dejar de lado sus necesidades educativas especiales, planteándose así el problema de hacer accesible a él la oferta educativa. Dicha oferta

educativa se debe ver reflejada y concretada en el currículo, en donde se detallan; los objetivos específicos organización escolar, métodos, entre otros (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

El currículo como lo plantea Coll (1987) demuestra las intenciones que persigue la escuela, en cuanto a qué enseñar, junto al plan de acción previsto para alcanzar estas intenciones, cuándo y cómo enseñar y evaluar. El "desarrollo" de este currículo se refiere entonces a la "puesta en práctica" de estas intenciones y actividades previstas con las necesarias adecuaciones y modificaciones siendo la tarea del profesor la de promover el aprendizaje del alumno en la dirección marcada por las intenciones que presiden y guían la educación escolar.

Si consideramos el currículo como el eje vertebral de la acción educativa de una escuela, la integración de un niño discapacitado será mayor cuanto mayor sea su participación en las actividades curriculares comunes. "El objetivo es, pues, mantener un equilibrio entre la mayor participación posible en el currículo ordinario, pero atendiendo siempre la especificidad del alumno" (Steenlandt, 1991).

Siguiendo a Ruiz (1988) se puede distinguir tres grandes grupos de adaptaciones curriculares:

- *Temporalidad*, modificación del tiempo previsto para alcanzar los objetivos educativos, siendo estos los mismos que los del resto de los alumnos.
- *Eliminación y/o introducción* de algún objetivo, contenido o actividad curricular, temporal o permanentemente.
- *Prioridad* de ciertos objetivos o áreas curriculares frente a otro

El propósito de aquellas modificaciones es otorgar a los alumnos una atención personalizada, no exigiendo el mismo rendimiento académico a todos, sino permitiendo que cada uno alcance su nivel óptimo de desarrollo.

Por su parte Hegarty et., al (1988) describen la gran variedad de modificaciones en un currículo continuo:

- **Currículo general:** Los alumnos discapacitados siguen los mismos programas de trabajo con los mismos docentes que sus compañeros regulares. En la práctica, suele tratarse de alumnos con discapacidad física o visual, capaces de abordar intelectualmente el currículo general ya existente.

- **Currículo general con alguna modificación:** Los alumnos discapacitados siguen el mismo currículo que los demás alumnos, aparte de algunas modificaciones directamente relacionadas con su discapacidad. Implicando la omisión de algún tema o de ciertas materias y su sustitución por actividades complementarias y alternativas relacionadas con las necesidades específicas de cada estudiante.

- **Currículo general con modificación significativa:** Modificación en mayor o menor grado, habitualmente en el contexto de una unidad como base o con un significativo tiempo de ausencia de las elecciones generales. Usualmente se trata de un trabajo adicional o de base diferente en el área lingüística o aritmética para estudiantes con dificultades moderadas de aprendizaje.

- **Currículo especial con adiciones:** se destacan en primer lugar las necesidades especiales individuales, con concentración en las materias básicas (lenguaje y matemática). Sólo cuando se estima que estas necesidades quedan atendidas, se presta atención a otras partes del currículo general que pueden entonces hacerse accesibles.

- **Currículo especial:** Un currículo que guarda escasa o ninguna referencia con el trabajo realizado en las clases generales, ofrecido enteramente en clases o unidades especiales a alumnos con dificultades graves y complejas para aprender, careciendo de relevancia para la integración.

#### **5.4 Concepciones**

Para Martin, Dall'Allba y Beaty (1993) la Concepción del Aprendizaje es una serie de conocimientos previos, no referidos a los contenidos del mismo, sino a la relación de éstos y el pensamiento del aprendiz. El desarrollo de la concepción del aprendizaje se encuadra dentro de los procesos meta cognitivos que adopta un papel central en el proceso de enseñanza. Las concepciones según Porlan y Riviero (1998) hacen referencia a los saberes

experimentales y a los saberes académicos. Los saberes experimentales se relacionan con los procesos de enseñanza, mientras que los saberes académicos son los conocimientos que se relacionan con el currículo o ciencias de la Educación.

Estos conocimientos previos pueden servir como herramientas para comprender la realidad de los estudiantes y poder superar los limitantes que impiden el cambio conceptual. Pues como se sabe las concepciones pueden evolucionar a través de la reestructuración que puede ser inconsciente. Es por ello que el docente debe indagar los saberes que poseen los estudiantes, las indagaciones pueden realizarse por medio de encuestas, entrevistas e incluso más mismas evaluaciones diagnósticas (Sarmiento, 2007).

### **5.5 Neuropedagogía**

La comprensión morfológica del cerebro no es suficiente para entender su complejidad, es por ello que la neurociencia se ha encargado de indagar más allá de las cuestiones físicas para introducirse en su finalidad funcional, tratando de identificar de forma detallada el accionar de cada neurona, basados en que el entendimiento del accionar una neurona podrá dar paso a la comprensión de fenómenos más complejos que involucren miles de ellas (Melo, 2012).

Según Kandel et al., (1997) la neurociencia busca comprender lo que ocurre en la distancia conceptual que media entre las moléculas responsable de la fina actividad de las células nerviosas y la complejidad aun en gran medida incompresible en los procesos mentales destacados en los estudios neurobiológicos de la conducta.

Asimismo, la neurociencia en la educación es un apoyo para distinguir los las aptitudes, las tendencias facilitadoras o contrarias al proceso, los posibles factores distorsionantes entre otros, que resultan de las propiedades invariantes de los cerebros en desarrollo (Melo, 2012). Esto nos permite a nosotros como educadores diseñar y aplicar de forma más eficiente el proceso de enseñanza, de acuerdo con la interacción neuronal de los estudiantes a cargo. La inclusión de a neurociencia en la pedagogía se apoya en los aportes realizados por Freire (2003) “enseñar ya no puede ser ese esfuerzo de transmisión del llamado saber acumulado

que se hace de una generación a la otra, y el aprender no puede ser la pura recepción del objeto o el contenido transferido” es por ello que la acción docente no se debe limitar a la reproducción del conocimiento, por el contrario es una generación de este en sentido bilateral, tanto el docente como el estudiante aprenden y se forjan el uno al otro.

Por otro lado, Ordoñez (2016), considera que el cerebro es igual en todos los seres humanos, pero cada uno piensa diferente argumentando que cada persona tiene sus formas de interpretar el mundo, razón por la cual, es necesario favorecer un aprendizaje que parta de la pregunta pues a partir de ésta es como se construye conocimiento.

### **5.6 Intervención Didáctica**

La intervención didáctica se entiende como la actuación del profesor desde una postura de mediador y ayuda del aprendizaje del estudiante. La intervención puede tener unos matices extremos desde la ayuda, estímulo y cooperación con el alumno en su aprendizaje, esta requiere entre otros aspectos, la elaboración de recursos didácticos que faciliten el proceso de comunicación así como su correcta aplicación en las sesiones prácticas. La intervención didáctica además debe pretender transmitir valores formativos, para lo que será necesario poner en práctica los principios que se derivan de la Didáctica General. Por tanto, la Didáctica de la Educación será la transmisión de estos conocimientos o ideas de forma ordenada mediante la acción de un profesor sobre los estudiantes. Esto significa la presencia ineludible del docente en el proceso de enseñanza (Lopez, 2004).

Existen unos aspectos previos a la intervención didáctica que responden a la pregunta de ¿qué enseñar? estructurada en dos grandes bloques o grupos de decisiones de gran trascendencia en la labor educativa como docentes, tales como los objetivos y los contenidos.

La mayoría de autores coincide en que la primera fase en la actuación del profesor consiste en la delimitación, definición y formulación de los objetivos a alcanzar tanto generales como didácticos. Se puede decir que los objetivos son lo primero que hay que plantear en un proceso de enseñanza aunque son lo último en conseguir. El objetivo es el

propósito que el docente se plantea y que rige la actividad del estudiante y del profesor (Rodríguez, 1985).

Como segunda medida se deben plantear y delimitar los contenidos que deben estar dirigidos al cumplimiento de los objetivos y responder a las preguntas ¿Qué enseñar? y sobre todo, ¿cuándo enseñar? Pues Los contenidos son los instrumentos que disponemos como docentes para alcanzar los objetivos previstos en cada una de las unidades (Lopez, 2004).

Algunos de los criterios para la selección de los contenidos de una propuesta didáctica son:

- Los objetivos de enseñanza.
- La estructura base o científica del contenido.
- La funcionalidad y relevancia de los contenidos.
- La significatividad lógica de los contenidos.
- Las limitaciones de los condicionantes del tipo material, estructural y horario.
- La propia capacitación, interés y profesión del que debe impartirlo.

Lo último que se debe realizar con los contenidos según Fernandez (1988), es la secuenciación que alude a la organización anticipada de los elementos y actividades que intervienen en el proceso de enseñanza. Y en tercera medida es la intervención didáctica, que es el desarrollo de las actividades mediadas por el docente para los estudiantes con el fin de alcanzar los objetivos planteados.

Por otro lado, para Pieron (1988), se trata de la elección de las actividades, los estilos de enseñanza y los recursos organizativos que son necesarios para la práctica. Asimismo, Delgado (1991), define la intervención didáctica como: Todas las acciones que el profesor realiza en el proceso de enseñanza.

En la intervención didáctica van incluidos los elementos facilitadores de la enseñanza-aprendizaje. Ante la gran variedad que existe en el terreno educativo, un recurso didáctico es cualquier medio, material, personal, entre otros, que se introduce en el proceso de enseñanza

con el objeto de facilitar la adquisición del aprendizaje de los alumnos. Para ello, ofrece funciones tan diversas como captar la atención de los alumnos, introducir un matiz iconográfico en la enseñanza, favorecer la motivación, aclaración, información, subrayar aspectos fundamentales, entre otros.

Según Delgado (1991), el recurso didáctico facilita la comunicación de lo que se pretende enseñar adaptándolo a los alumnos e incluso repercute en la forma de organizar la enseñanza o el modo peculiar de plantear un paso en una progresión de enseñanza. Y por último vienen las conclusiones en donde se evalúan los resultados y se analizan si los objetivos fueron alcanzados.

## **6. METODOLOGÍA**

En el presente capítulo desarrollamos los elementos metodológicos que tuvimos en cuenta en nuestra investigación para alcanzar los objetivos planteados, primero de manera general nos referimos al enfoque del estudio, y su respectivo diseño (enfaticando en cada uno las técnicas de recolección de información), los paquetes informáticos empleados, posteriormente nos referimos a las fuentes de información, el sistema de categorías de análisis que hemos construido y el contexto del estudio.

### **6.1 Enfoque de la investigación**

Para los procesos de investigación a lo largo de la historia de la ciencia, han surgido tres enfoques que permiten aproximaciones al conocimiento: el enfoque cualitativo, el cuantitativo y el mixto.

Tanto los enfoques cuantitativos como cualitativos han sido provechosos pero son los multimodales que ayudan a afrontar la complejidad y los problemas de las ciencias ya que el uso de un único enfoque es insuficiente para responder o lidiar con dicha complejidad. Es por eso que en esta investigación encaminada a la caracterización del proceso de enseñanza y su relación con la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, teniendo en cuenta las problemáticas a la hora de desarrollar un trabajo investigativo, se vio la necesidad de llevar a cabo el proyecto con un enfoque mixto, ya que permitió según Henwood, (2004) incluir, extender, revisar e innovar en las formas de conocimiento de las ciencias, además de contraponer al enfoque cualitativo con el cuantitativo ya que desde mucho antes se han tomado de forma independiente.

El enfoque mixto es un proceso sistemático, flexible donde el investigador puede realizar un trabajo único y diseño propio además de recolectar información, interpretándola desde los enfoques cuantitativo y cualitativo permitiéndole ver a las personas implicadas en la investigación como un todo; cabe resaltar que según Teddlie y Tashakkori (2003) la recolección e interpretación de los datos desde estos modos no es así de simple sino que implica desde el planteamiento del problema mezclar la lógica deductiva e inductiva además de generar el reporte del estudio.



La investigación cualitativa, específicamente en educación, es naturalista, de tal manera que comprende el proceso de los fenómenos, el estudio dentro en su ambiente natural; donde La mayor parte de los análisis se realizan con palabras, de allí parte la importancia de indagar explícitamente las concepciones.

De acuerdo con Amórtegui (2011) los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de estudio, estos interactúan con los informantes de forma natural y no instructiva. Este tipo de investigación realiza a través de un prolongado contacto con el campo, además el papel de los investigadores alcanza una visión holística del contexto objeto de estudio. Una de las tareas fundamentales consiste en explicar las formas en que las personas comprenden, narran, actúan, manejan sus situaciones cotidianas y particulares.

Por otra parte como lo menciona Hernández, Fernández y Baptista (2006) un enfoque cuantitativo busca medir fenómenos, utilizar estadísticas mediante un proceso secuencial, deductivo y probatorio donde se pueden generar resultados contables.

Es decir que el enfoque multimodal es el mejor método que tiene un investigador para combinar modos cuantitativos y cualitativos en su investigación; Realmente cada estudio mixto implica un trabajo único y un diseño propio, ciertamente resulta una tarea artesanal; sin embargo, sí podemos identificar modelos generales de diseños que combinan los métodos cuantitativo y cualitativo, y que guían la construcción y el desarrollo del diseño particular (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008). Así, el investigador elige un diseño mixto general y luego desarrolla un diseño específico para su estudio.

## **6.2 Diseño Metodológico**

En esta investigación hicimos uso de un diseño de dos etapas, la primera de tipo interpretativa (cualitativa) y la segunda descriptivo (cuantitativa). Para poder comprender el alcance de nuestra investigación se construyó un plan o estrategia el cual nos permitió obtener la información que deseamos además de encontrar actividades tendientes a responder la pregunta de investigación. Tal como lo plantea Hernández, Fernández, y Baptista (2006) si

el diseño está concebido cuidadosamente, sus resultados tendrán mayores posibilidades de éxito.

Es por esta razón que cabe resaltar que nuestro diseño metodológico está sustentado bajo los enfoques cualitativos y cuantitativos, y que dentro de este último se pueden encontrar diferentes clasificaciones para los diseños los cuales son investigación experimental e investigación no experimental. A su vez, la primera puede dividirse de acuerdo con las categorías Campbell y Stanley (1966) en: preexperimentos, experimentos “puros” y cuasiexperimentos; mientras que la no experimental según Hernández, Fernández y Baptista (2006) esta subdividida en diseños transversales y diseños longitudinales; pero es en este último en el que nos enfocamos ya que este se ajusta a nuestra clase de investigación como lo plantea Kelinger y Lee (2002) ambos son necesarios y relevantes ya que tienen su valor propio pero para seleccionar el diseño específico dependerá del planteamiento del problema y el alcance del estudio.

El diseño no experimental es la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural lo que indicaría no realizar variaciones de forma intencional. Como señala Kelinger y Lee (2002) *“en la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes a los tratamientos”* ya que las condiciones no son planeadas.

Para clasificar este diseño Hernández, Fernández, y Baptista (2006) han considerado catalogar dicha extensión teniendo en cuenta su dimensión temporal, y el número de momentos en donde la investigación se centra en: a) analizar cuál es el nivel o modalidad de diversas variables en un momento dado; b) evaluar una situación, comunidad, evento fenómeno o contexto en un punto de tiempo; c) determinar o ubicar cual es la relación entre un conjunto de variables en un momento, todo esto con el objetivo de comprender que el diseño adecuado es el transeccional si este reúne las características de la investigación como es el caso de la nuestra la cual está enfocada en el trabajo con comunidad educativa es decir estudiantes de básica secundaria en donde las condiciones surgen de manera espontánea por

lo tanto se deben recolectar datos en un solo momento y la otra es mucho más puntual la cual es la longitudinal.

Estos diseños transaccionales se dividen en tres: exploratorios: el cual nos permite conocer variables o una comunidad realizando una exploración inicial en un momento específico y es eso precisamente que se busca en un primer encuentro con los estudiantes; descriptivos: nos permite ubicar a la población en distintas variables para conocer el grupo de persona con el cual se va a trabajar los fenómenos que resulten y la construcción de hipótesis todo de forma descriptiva y los correlacionales- causales. Es decir que el trabajo tiene diseño de tipo no experimental, de corte transeccional (en un momento específico de tiempo), con alcance descriptivo y exploratorio.

### **6.3 Método de la investigación:**

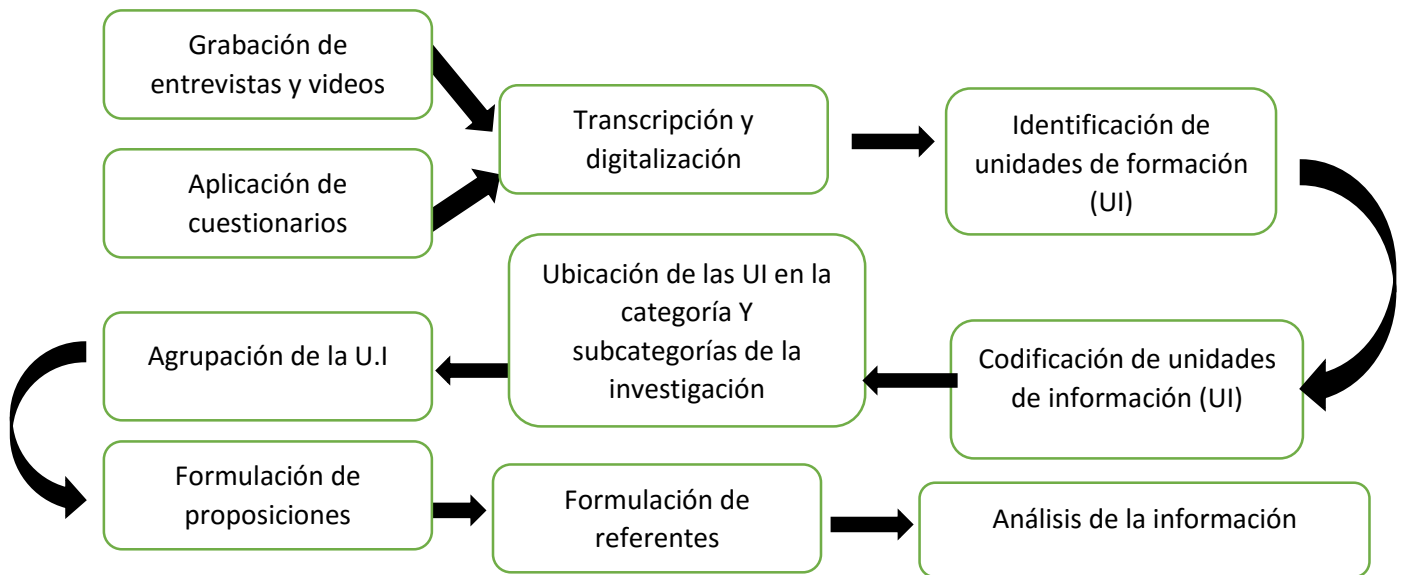
Fue de suma importancia definir el método de la investigación ya que el desarrollo metodológico con unos objetivos y un progreso consecuente del problema; es por esto que se llega a mencionar el análisis de contenido de investigación que Según Bardín (1987) citado en López (2002) es un conjunto de instrumentos metodológicos, que se complementa con observación de rasgos cualitativos guardando relación con procedimientos de análisis del lenguaje utilizadas en diversas disciplinas científicas.

Siguiendo al mismo autor, se considera el método de análisis de contenido como un proceso en el que se significa el contenido de un texto o un documento de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación (para este caso se analizan los resultados obtenidos de los instrumentos aplicados a lo largo de la investigación).

De la misma manera Berelson (1971) mantiene que el análisis de contenido es “una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación”. Según esta definición el análisis de contenido ha de someterse a ciertas reglas. La “objetividad” se refiere al empleo de procedimientos que puedan ser utilizados por otros investigadores de modo que los resultados obtenidos sean susceptibles de verificación.

Para Pérez (1994) El contenido de un enunciado es un fenómeno que es considerado multiforme y que es producto de la combinación de 4 factores básicos: contenido substancial, perspectiva situacional, actitud del hablante encaminado hacia la realidad y actitud por parte del oyente hacia esa misma realidad.

Esta técnica construye un instrumento para descubrir la forma interna de la información, dependiendo de su composición, la forma organizativa o estructura y su dinámica. Se centra en una búsqueda de vocablos o símbolos que de cierta manera configuran el contenido de las comunicaciones y se posicionan dentro de la lógica de la comunicación interhumana.



**Figura 6.1.** Procedimiento para el análisis de contenido en la investigación (Amórtegui, 2011).

Ya que como sabemos los datos cualitativos no se puede especificar la cantidad recolectada es por esto que estas herramientas nombradas anteriormente son de gran ayuda en la sistematización de estos; por otra parte en los datos cuantitativos se busca con la ayuda del programa SPSS se haga un estudio correlacional en el cual mide relación y dominación entre variables. Según Hernández, Fernández y Baptista (2006) este tipo de estudios se utilizan para identificar la relación existente entre dos o más conceptos, categorías o variables

en un contexto particular. La correlación puede ser positiva o negativa. Si es positiva, quiere decir que sujetos con valores altos en una variable, tenderán a mostrar valores altos en la otra variable. Si es negativa, quiere decir que sujetos con valores altos en una variable tenderán a mostrar valores bajos en la otra variable. Si las variables están correlacionadas y se conoce la magnitud de la asociación, se tienen bases para predecir el valor aproximado que tendrán un grupo de personas en una variable, al saber qué valor tienen en la otra.

#### **6.4 Técnicas de recolección de información**

Teniendo definido el método de la investigación, se establecieron las técnicas de recolección de información que se implementaron en el proyecto investigativo como la encuesta sociodemográfica, cuestionario de ideas previas a estudiantes regulares, entrevista semi-estructurada y la observación participante.

De este modo, la recolección de datos ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes de tal manera se hace necesaria utilizar técnicas de recolección de datos para entender y analizar el ámbito social, familiar y económico de la población de estudio y de la misma manera que ideas previas o modelos mentales poseen los estudiantes ante la enseñanza de la biología.

Uno de los materiales aplicados para la recolección de información fue la encuesta, la cual es un instrumento de la investigación descriptiva para recolección de información en el cual se pretende tener una caracterización y análisis de la población de estudio; de acuerdo con Hernández, Fernández, y Baptista, (2006) el cuestionario es un instrumento utilizado para la recogida de información, diseñado para poder cuantificar y universalizar la información y estandarizar el procedimiento de la entrevista. Su finalidad es conseguir la comparabilidad de la información. Es una de las utilizadas en investigación por sus bajos costos y el cual permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis, aunque también puede tener otras limitaciones que pueden restar valor a la investigación desarrollada.

En la misma medida, de acuerdo con Cerda (1991) la encuesta puede ser de tipo verbal en la cual suele implementarse la entrevista o puede ser escrita en la cual se hace uso de un cuestionario. En este trabajo se diseñó un cuestionario de ideas previas con preguntas abiertas en las cuales posibilitan respuestas libres y no limitadas en su extensión o temática. Este tipo de respuestas les da la libertad a las personas o población de estudio con sus propias palabras y desaparece toda alternativa que se las limite. Tradicionalmente se utiliza al comienzo de un cuestionario, ya que de esta manera se puede proceder de lo general a lo específico.

El cuestionario de ideas previas que se implementó a la población de estudio estuvo diseñado y elaborado con relación a la temática a desarrollar con el fin de conocer, analizar y caracterizar el proceso de inclusión. Posterior a la elaboración del cuestionario fue validado por expertos en el campo de enseñanza de la biología para poder aplicarlo a los estudiantes regulares de básica secundaria.

### **6.5. Entrevista semiestructurada**

Steinar Kvale (1996) una entrevista es una conversación que tiene una estructura y un propósito. En la investigación cualitativa, la entrevista busca entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado, y desmenuzar los significados de sus experiencias. Tiende a definirse la entrevista cualitativa, también denominada en profundidad, como una conversación ordinaria, con algunas características particulares. Como una situación, normalmente entre dos personas, en la que se van turnando en la toma de la palabra, de manera que el entrevistador propone temas y el entrevistado trata de producir respuestas localmente aceptables. Sin embargo, son precisamente tales características particulares de la situación las que alejan a la entrevista de una conversación ordinaria.

Álvarez y Jurgenson, en su escrito sobre “Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología” (2003). También delimitan los doce elementos siguientes para la comprensión de la entrevista cualitativa.

- Mundo de la vida. Se considera que el tema de la entrevista cualitativa es la vida de la persona entrevistada y su relación con la propia vida.

- Significado. La entrevista busca descubrir e interpretar el significado de los temas centrales del mundo del entrevistado. El entrevistador registra e interpreta el significado de lo que dice y la forma en que se dice.

- Cualidad. La entrevista busca obtener un conocimiento cualitativo por medio de expresado en el lenguaje común y corriente, y no busca la cuantificación.

- Descripción. La entrevista busca descripciones ricas de los diversos factores de la vida de las personas.

- Especificidad. Se persiguen descripciones de situaciones específicas, y no opiniones generales.

- Ingenuidad propositiva. El entrevistador mantiene apertura plana a cualquier fenómeno inesperado o nuevo, en vez de anteponer ideas y conceptos preconcebidos.

- Focalización. La entrevista se centra en determinados temas; no está estrictamente estructurada con preguntas estandarizadas, pero tampoco es totalmente desestructurada.

- Ambigüedad. Las expresiones de las personas entrevistadas pueden en ocasiones ser ambiguas, reflejando así las contradicciones con las que vive una persona en su mundo.

- Cambio. El proceso de ser un entrevistado puede producir introspección en el individuo, por lo que, en el curso de la entrevista, este puede cambiar las descripciones o los significados respecto de cierto tema.

- Sensibilidad. Diferentes entrevistadores propician diferentes respuestas sobre determinados temas, dependiendo de su grado de sensibilidad y conocimiento sobre el tema en particular.

- Situación interpersonal. El conocimiento se producirá a partir de la interacción personal durante la entrevista.

- Experiencia positiva. Una entrevista de investigación bien realizada puede constituir una experiencia única y enriquecedora para el entrevistado, quien a lo largo de ella puede obtener visiones nuevas acerca de su propia situación de vida.

En la investigación cualitativa se realizan entrevistas semiestructuradas que tienen secuencias de temas y algunas preguntas sugeridas. Presentan una apertura en cuanto al

cambio de tal secuencia y forma de preguntas, de acuerdo con la situación de los entrevistados.

Se debe contextualizar a las personas entrevistadas antes y al terminar la entrevista. Conviene describir la situación, explicar brevemente el propósito del estudio y de la entrevista, aclarar el uso de la grabadora y preguntar, antes de iniciar la entrevista, si la persona tiene alguna duda que desee plantear al entrevistador.

### **6.6. Observación participante**

Flick (2004) considera la observación participante como la forma que frecuentemente es utilizada para la recolección de información en tipos de investigación cualitativa. En esta técnica, el investigador se mete de lleno en campo con sus sujetos de investigación, observa desde esta perspectiva pero también influye en lo que observa debido a su participación. En primer lugar, el investigador debe convertirse cada vez más en participante y conseguir acceso al campo de estudio y a las personas; posterior a la observación también debe atravesar un proceso de hacerse cada vez más concreta y centrada en los aspectos esenciales de la investigación.

Dicha observación permite realizar una triangulación entre lo que se escribe y lo que se hace, agregando además, lo que se dice. La observación también aumenta la comprensión del contexto social, físico y económico del lugar de estudio; las relaciones entre las personas, sus contextos, sus ideas, sus normas y eventos, y los comportamientos y actividades de las personas, lo que hacen, la frecuencia con lo que lo hacen y con quién lo hacen Paramo y Duque (2008). Desde que tenemos conocimientos de la existencia del ser humano, la observación ha sido la piedra angular del conocimiento. Incluso durante el desarrollo de la persona, desde que el niño tiene uso de la vista, inicia su relación y su conocimiento con el mundo a través de la observación (Álvarez y Jurgenson 2003). Los seres humanos observamos todo el tiempo que estamos despiertos y conscientes: desde que vamos a la escuela o al trabajo, cuando comemos o nos divertimos, pero la mayoría de lo que observamos, lo olvidamos (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).



Todos hacemos uso de la observación cotidianamente, lo cual da lugar al sentido común y al conocimiento cultural, la diferencia entre la observación cotidiana y la que tiene fines científicos radica en que esta última es sistemática o propositiva.

Con base al libro Metodología de la Investigación en su cuarta edición se establecen que los propósitos esenciales de la observación en la inducción cualitativa son:

a) Explorar ambientes, contextos, subculturas y la mayoría de los aspectos de la vida social.

b) Describir comunidades, contextos o ambientes; así mismo las actividades que se desarrollan en estos, las personas que participan en dichas actividades y los significados de las mismas.

c) Comprender procesos, vinculaciones entre personas y sus situaciones o circunstancias, los eventos que suceden a través del tiempo, los patrones que se desarrollan, así como los contextos sociales y culturales en los cuales ocurren las experiencias humanas

d) Identificar problemas.

e) Generar hipótesis para futuros estudios.

Asimismo, la observación cualitativa nos proporciona una idea de algunos de los elementos más específicos que podemos observar, como:

- Ambiente físico (entorno): tamaño, arreglo espacial o distribuciones, señales, accesos, sitios con funciones centrales, además, un elemento muy importante son nuestras impresiones iniciales. Es recomendable no interpretar el contexto o escenarios con adjetivos generales, salvo que presentan comentarios de los participantes.

- Ambiente social y humano (generado en el ambiente físico): forma de organización en grupos y subgrupos, patrones de interacción o vinculación. Características de los grupos, subgrupos y participantes; actores clave; líderes y quienes toman decisiones; costumbres. Además de nuestras impresiones iniciales al respecto.

- Actividades (acciones) individuales y colectivas: ¿qué hacen los participantes?, ¿a qué se dedican?, ¿Cómo y cuándo lo hacen?, propósitos y funciones de cada una.

- Artefactos que utilizan, los participantes y funciones que cubren.

- Hechos relevantes, eventos e historias ocurridas en el ambiente y a los individuos. Se pueden presentar en una cronología de sucesos o, en otro caso, ordenados por su importancia.
- Retratos humanos, de los participantes.

Tradicionalmente se ha hablado, desde el paradigma cuantitativo, de dos tipos de observación: la no participante y la participante. La ilusión positivista de que el investigador podía separarse por completo y lograr la objetividad no se acepta en la investigación cualitativa. Incluso si se observa un video y el investigador no tiene contacto con las personas observadas, su interpretación de lo que observa lo convierte en participante. De esta manera, en los textos cualitativos solo se habla de observación participante, por lo que parece mucho más adecuada la subdivisión de los tipos de observador que Callejo (2002) propone:

- Observador completo. Esta función se da en casos en que los participantes no ven ni notan al observador. En la época actual, esto resulta factible por grabaciones de video o audio y por fotografías. Constituye el método de más similitud con la observación no participante, y a la vez es la más lejana de la observación naturalista.
- Observador como participante. Se refiere al investigador que cumple la función de observador durante periodos cortos, pues generalmente a esto le siguen las observaciones de entrevistas estructuradas. Este tipo de observación también se aleja de la naturalista.
- Participante como observador. Este papel resulta mucho más naturalista y consiste en que el investigador se vincule más con la situación que observa; incluso, pueden adquirir responsabilidades en las actividades de grupo que observa. Sin embargo, no se convierte completamente en un miembro del grupo ni comparte la totalidad de los valores ni de las metas del grupo.
- Participante completo. Este papel de investigación implica que el investigador es ya un miembro del grupo a estudiar o en el curso de la investigación se vuelve un miembro con plenos derechos.

Fundamentalmente, la observación participante es la integración del observador en el espacio de la comunidad observada. Es más, esta práctica puede considerarse un espacio sin tiempo. La observación participante está definida por la interacción entre observador y

observado en el espacio de los últimos. El primer elemento de participación es espacial, el espacio de la comunidad observada. De aquí que la selección del espacio adquiriera un lugar estratégico primordial en las investigaciones con esta práctica. Como tal espacio, no todos los espacios son susceptibles de ser observados, ni de permitir la presencia de un observador.

## **6.7 Etapas de la Investigación**

Nuestra investigación se desarrolló a lo largo de tres etapas y cinco fases, las cuales comprendieron la indagación teórica para la producción de los instrumentos de recolección de información, la toma de resultados, el análisis de la información y la elaboración de las conclusiones.

### **6.7.1 Etapa inicial**

En este primer momento se realizamos una indagación documental detallada de antecedentes y normativas que direccionan el proceso de inclusión.

#### **6.7.1.1 Fase 1: Diseño de Marco Teórico e Instrumentos**

Nuestra consulta se abarco por medio de la web y en libros sobre; Necesidades Educativas Especiales, discapacidad, manejo de la discapacidad en el aula, dificultades en la enseñanza, estrategias para la enseñanza de la biología.

Además se realizó un análisis de documentos legales suministrados por el MEN tales como: como el decreto 366 y el 1421, la resolución 2565 y la fundamentación conceptual para la atención en el Servicio Educativo a Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales y las normas legales y reglamentarias del Congreso de la República como la Ley General de Educación 115, la ley Estatutaria 1618, Ley 1098 del Código de Infancia y Adolescencia.

### **6.7.2. Etapa de Desarrollo**

En este momento realizamos el reconocimiento del área de estudio y de las poblaciones a indagar, con base a esto elaboramos los instrumentos de recolección de información que se validaron por tres expertos. Posteriormente se realizamos la recolección y sistematización de la información.

### **6.7.2.1 Fase 1: Reconocimiento del área, Documentación institucional y Población a estudiar**

Realizamos la observación detallada de los cursos a trabajar; en sextos, séptimos, octavos y novenos, en el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales. Además de la contextualización a la institución educativa Ceinar la cual está ubicada en la Ciudad de Neiva, en la Comuna No.3 y 4, en el sector denominado Barrio Bonilla y que limita al norte con la canalización de La Toma, por el sur con el barrio Los Mártires, al oriente con el barrio el Centro y al occidente con el río Magdalena y la Avenida Circunvalar.

En la organización del sector educativo del municipio de Neiva corresponde al Núcleo Educativo No.4 el cual está ubicado en el centro de la ciudad, y del que dependen los establecimientos educativos de las comunas 4, y que corresponden a los siguientes barrios: Los Mártires, San Pedro, Los Almendros, Plazas Alcida, San Vicente de Paúl, Bonilla, Centro y Brisas del Magdalena. Este núcleo limita así: al Norte con el Río de las Ceibas, al Occidente con el Río Magdalena, al Sur con Río del Oro y al Oriente con la Carrera Cuarta. Dentro del casco urbano de la ciudad de Neiva el CEINAR aparece con la siguiente nomenclatura: Calle 14 No.1-50.

Además del reconocimiento al área de estudio se realizó la indagación específicamente al Proyecto Educativo Institucional (PEI) haciendo énfasis en el modelo metodológico de la institución educativa en el cual se considera *“necesario entender y atender las individualidades de los estudiantes, priorizar el desarrollo de sus habilidades del pensamiento y potencializar las diferentes Inteligencias, que involucra entre otras: el aprendizaje visual, creatividad, imaginación, gusto por las artes, música, sentimientos, afectividad, intuición, expresión no verbal, la capacidad de llevar a cabo varias tareas a la vez, independencia, persistencia, entre otras cualidades. Lo anterior fundamentado en la teoría de Gardner acerca de las Inteligencias Múltiples, desde donde postula que la inteligencia académica no es un factor exclusivo para conocer la inteligencia de una persona”*. De ahí que contemplan la idea de un aprendizaje global, en donde lo racional y lo emocional se conjuguen para lograr una formación integral. Todo esto permitió tener una

visión más globalizada sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales.

Así mismo se recolectó información sociodemográfica suministrada por la institución en la cual se da cuentas de la población de estudiantes con NEE.

### 6.7.2.2 Fase 2: Elaboración, validación de entrevistas y cuestionarios

Elaboramos entrevistas y cuestionarios con el fin de indagar las concepciones que poseen los estudiantes, los docentes, administrativos, incluidos y padres de familia tanto de estudiantes regulares como de estudiantes incluidos sobre la inclusión de estudiantes con discapacidad en el aula que posteriormente sometimos a validación de expertos. En este caso, fueron tres con experiencia en investigación y docencia como mostramos en la Tabla 6.1

**Tabla 6.1.** Docentes encargados de la validación de los instrumentos para recolección de información.

<b>Experto</b>	<b>Profesión</b>	<b>Estudios de Posgrado</b>
Alix maría Casadiego Cabrales	Docente Universidad Surcolombiana.	Doctora en Educación de la Rioja
Manuel Alejandro Lizcano	Docente Titular Secretaría de Educación Departamental	Magister en educación para la inclusión, docente Magisterio
Juliana Paola Beltrán Medina	Docente Titular Secretaría de Educación Distrital	Dra (c) En Educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas

En el Anexo 1, presentamos los resultados de la validación por parte de los expertos, que, desde su experiencia y formación, brindaron información y recomendaciones para el mejoramiento de los instrumentos de recolección de la información, en donde resaltaban el adecuado uso del lenguaje, el objetivo de lo que pretendíamos indagar, la redacción de los interrogantes. Con base a las observaciones y sugerencias realizadas, modificamos las entrevistas y cuestionarios, dando lugar a una versión definitiva para su posterior aplicación inicial y final.

Para el caso de las observaciones de clases el formato fue modificado del trabajo realizado por Amórtegui et al., (2018) de esta manera estos datos obtenidos a partir de la indagación pasaron a ser analizados siguiendo un plan de actividades que consta en primer lugar de la interpretación y análisis de la información teórico-conceptual, seguidamente el diseño de las intervenciones didácticas.

### **6.7.2.3 Fase 3. Aplicación de observaciones de clases, cuestionarios y entrevistas**

En la Institución Educativa Ceinar, llevamos a cabo la observación de las clases a los dos docentes del área de ciencias naturales en los cursos 603 y 702 con una intensidad horaria de 2 horas por semana recolectando 6 formatos y 5 formatos respectivamente. Seguidamente la información recolectada fue organizada y analizada, permitiendo así emitir conclusiones acordes a la pregunta, para de esta manera emplear métodos en el desarrollo del proyecto adecuados para potenciar la enseñanza en relación con las NEE, ver Anexo 2.

También, aplicamos 204 cuestionarios a estudiantes regulares, el cual abarcaba siete preguntas que buscaban conocer las concepciones sobre las Necesidades Educativas Especiales y su relación con estudiantes con NEE, para ser de igual manera, una información organizada, estudiada y aplicada en el planteamiento de sucesivas actividades investigativas ver Anexo 3.

Asimismo se realizaron entrevistas a docentes de biología (Anexo 4) y directivos docentes (Anexo 5), el cual está compuesto por dos partes, la primera están relacionadas con las características socio demográficas de los docentes y directivos docentes, tales como género, edad, nivel académico máximo alcanzado después de la licenciatura, la titulación con la que se graduó, año de graduación, tipo de estudios pos-graduales, tipo de vinculación laboral, años de experiencia docente. En la segunda parte se abordan 17 preguntas para el caso de docentes de biología y 10 para directivos docentes las buscaban determinar las adaptaciones curriculares tanto de educativos como las realizadas por la institución, así como también el proceso de inclusión que se realiza en la institución a la población con NEE. Información que posteriormente fue analizada.

Por otro lado se ejecutaron entrevistas a una población de padres de familia con hijos NEE, la cual también se comprendía de datos sociodemográficos y 10 preguntas para indagar sus conocimientos sobre el proceso de inclusión de sus hijos y algunos aspectos propios de los estudiantes con NEE (Anexo 6).

Finalmente, trabajamos por medio de grupos focales la entrevista a estudiantes con NEE, la cual comprendía 9 preguntas sobre los gustos y emociones, estas últimas para indagar la relación entre estudiantes en el aula de clase (Anexo 7).

#### **6.7.2.4 Fase 4. Sistematización de la información**

A partir del desarrollo de las actividades y con el fin de facilitar la sistematización de los datos, la extracción de las unidades de información, su codificación y la organización de las entrevistas de docentes, directivos docentes, grupos focales de estudiantes con NEE y observaciones de clase acudimos al software Atlas ti 7.0 Hernández, Fernández y Baptista, (2006). Explican que es un programa desarrollado con el fin de segmentar datos en unidades de significado, codificar datos y construir teoría (relacionar conceptos, categorías y temas). Aquí, el investigador agrega los datos de estudio (textos, fotografías, segmentos de audio o video, diagramas, mapas, redes) y con el apoyo del programa las puede codificar. En este caso, quien establece las reglas de codificación es el investigador, mientras que el programa se encarga de aplicarlas a los datos que se están analizando. Por último, en la Tabla 6.2 mostramos la síntesis de las categorías de nuestra investigación.

**Tabla 6.2.** Principales categorías sobre el proceso de inclusión de estudiantes con NEE.

<b>CATEGORIAS ATLAS ti</b>
Acompañamiento Familiar
Acompañamiento Familiar
Admisiones De NEE
Aprendizaje
Áreas Favoritas
Colegio
Concepto NEE
Deserción Escolar
Dificultades De Enseñanza
Docentes

Documentos Inclusión (Duar Y Piar)  
Estudiantes NEE  
Estrategias de enseñanza  
Evaluación Biología  
Evaluación NEE  
Falcencias En Inclusión  
Finalidades Del Aprendizaje  
Formación Docente  
Inclusión  
Material De Trabajo  
Modalidad Bellas Artes  
Plan De Acción  
Proyecciones Para Clase De Biología  
Relación Entre Estudiantes  
Renaciendo

---

Para el caso de los cuestionarios a estudiantes regulares se manejó el software IBM Statistical Package for the Social Scienses (SPSS) 22, el cual según Hernández, Fernández y Baptista (2006), permite desarrollar tratamientos estadísticos tales como:

- Descriptivos (tablas de frecuencia, medidas de tendencia central y dispersión, razones, tablas de contingencia).
- Comparar medias (pruebas  $t$  y análisis de varianza-ANOVA-unidireccional).
- Modelo lineal general
- ANOVA-análisis de varianza factorial en varias direcciones.
- Correlaciones.
- Regresiones.SPSS 2.0.
- Clasificación.
- Reducción de datos.
- Escalas.
- Pruebas no paramétricas.
- Respuestas múltiples.
- Ecuaciones estructurales y modelamiento matemático.



Además se realizó el mismo sistema de categorías para los cuestionarios de estudiantes regulares Hemos otorgado una valoración desde las perspectivas más iniciales, hacia las más deseables, comenzando desde 1 para las más iniciales y avanzando desde allí hasta 7, dependiendo de cada uno de los casos. Tal como se evidencia en la Tabla 6.3 que se relaciona a continuación.

**Tabla 6.3.** Principales categorías del cuestionario a estudiantes regulares sobre el proceso de inclusión de estudiantes con NEE.

PREGUNTA	CATEGORIAS						
	VALOR 7	VALOR 6	VALOR 5	VALOR 4	VALOR 3	VALOR 2	VALOR 1
1. ¿Has escuchado sobre las Necesidades Educativas Especiales? Cuéntanos qué sabes sobre ellas.			Estudiante con discapacidad	Capacidades diversas	Capacidades excepcionales	Niños con dificultades de aprendizaje	Desconoce concepto
2. haz un dibujo donde representes una persona con Necesidades Educativas Especiales. Explica el dibujo			Discapacidad	Igualdad de oportunidades	Requiere estrategias especiales	Sin conocimientos	No hacen alusión al proceso de inclusión
3. ¿Tienes conocimiento si en tu salón hay compañeros que presenten una condición similar o igual a la de Anita? ¿Cuántos compañeros como Anita, con Necesidades Educativas Especiales crees que hay en tu salón?					Nivel Argumentativo	Nivel Declarativo	Nivel Desconocimiento
4. ¿Consideras importante que en tu colegio y en las clases estudien al mismo tiempo todos los niños con o sin Necesidades Educativas Especiales? ¿Por qué?			Igualdad de oportunidades	Manejo especial	Relación entre estudiantes	Victimas de Bullying	No opina sobre la inclusión
5. ¿Consideras que las que actividades realizadas por el docente como trabajos en grupo, han funcionado para que se sientan incluidos compañeros como Anita? ¿Porque?	Igualdad de oportunidades	Manejo especial	Clase tradicional	Relación entre estudiantes	Segregación en los trabajos académicos	Victimas de Bullying	No opina sobre la inclusión
6. ¿Te parece que los docentes y coordinadores del colegio hacen actividades por incluir a los estudiantes y las estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, en la vida cotidiana del colegio y la escuela?			Formación integral	Eventos artísticos	Relación entre estudiantes	Segregación	Actividades no inclusivas
7. ¿Qué actividades han desarrollado los docentes en el colegio en general para que los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales se sientan incluido?				Eventos artísticos	Actividades lúdicas	Actividades académicas	Actividades no inclusivas

Vale la pena aclarar que para la sistematización de todas las unidades de información se crearon unos códigos los cuales son representativos durante los resultados y análisis, por tal motivo se relacionan a continuación en la Tabla 6.4

**Tabla 6.4** Fuentes de información y códigos

<b>DOCENTES</b>	<b>DIRECTIVOS DOCENTES</b>	<b>PADRES DE FAMILIA CON HIJOS NEE</b>	<b>ESTUDIANTES NEE</b>	<b>OBSERVACIONES DE CLASE</b>
<b>DB.x</b>	<b>DD.x</b>	<b>PF.Ex</b>	<b>EGF x.y</b>	<b>OC</b>
<b>D:</b> Docente	<b>D:</b> Docente	<b>PF:</b> Padre de familia	<b>E:</b> estudiante	<b>O:</b> observaciones
<b>B:</b> Biología	<b>D:</b> Directivo	<b>E:</b> estudiante	<b>GF:</b> grupo focal	<b>C:</b> clase
<b>x:</b> Orden de la entrevista	<b>x:</b> Orden de la entrevista	<b>x:</b> número del estudiante NEE	<b>x:</b> número del grupo focal. <b>y:</b> número del estudiante	
<b>Ejemplo:</b> DB1: docente de bilogía entrevistado 1	<b>Ejemplo:</b> DD1: docente directivo entrevistado 1	<b>Ejemplo:</b> PF.E1: docente directivo entrevistado 1	<b>Ejemplo:</b> EGF2.01 Estudiante Grupo Focal 2. Participante 01	

#### 6.7.2.5 Fase 5. Conclusiones

Con la información recolectada de cada uno de los instrumentos que fueron aplicados, realizamos las conclusiones basadas en los resultados obtenidos sobre el proceso de inclusión en la enseñanza.

#### 6.7.3 Etapa Final

Producción del documento final y diseño y elaboración de las guías didácticas, guiada a cumplir los estándares básicos del aprendizaje de cada grado, además apoyada en el trabajo con artrópodos en la modalidad de escuela nueva.

## 7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo mostramos los resultados obtenidos en la investigación, en primer lugar se enseña la recopilación bibliográfica que hicimos con los documentos que direccionan el proceso de inclusión en nuestro país. Seguido de esto se analizamos las tendencias construidas luego de la aplicación de la entrevista realizada a los docentes del área de biología y los docentes directivos de la institución educativa, del mismo modo la entrevista realizada a una muestra de los padres de familia que tienen hijos actualmente en el proceso de inclusión. Continuo a esto abarcamos el análisis de las tendencias encontradas en las entrevistas a estudiantes con NEE, realizadas por medio de grupos focales. También abordamos la sistematización de las observaciones a las clases de biología en los cursos 603 y 702 y analizamos la aplicación de 207 cuestionarios a estudiantes regulares. Recordamos que toda la información fue recolectada durante el periodo agosto-noviembre del año 2018.

Los datos los iremos presentando con base en la sistematización a través del software Atlas.Ti 7.0. En cada caso ponemos en evidencia las principales categorías, subcategorías y tendencias de los hallazgos. Para los esquemas del software, recalcamos que la numeración que aparece entre los paréntesis corresponde, el dígito de la izquierda al número de unidades de información, mientras que el dígito de la derecha corresponde al número de relaciones existentes entre dichas tendencias. Por su parte, para el caso de los resultados de la aplicación de los cuestionarios a estudiantes regulares hemos trabajado con el software SPSS 21.

Por último, este subcapítulo termina con nuestra propuesta de intervención didáctica basada en el empleo de artrópodos como medio educativo para la enseñanza de la biología en básica secundaria.

### **7.1 Análisis documental de las políticas que direccionan el proceso de inclusión**

Para el análisis documental realizamos una matriz en la cual abarcamos los mismos aspectos para cada uno de los documentos a analizar; objetivos, la clase de documento, el concepto que brindaba este sobre la población con NEE, las estrategias propuestas para la inclusión de las personas con NEE tanto en las instituciones educativas, como laboralmente

y la vida cotidiana y por ultimo las dificultades sobre el manejo de estudiantes con NEE en las aulas regulares (Anexo 6). En la rejilla se logró analizar un total de 22 documentos ofrecidos principalmente por el Ministerio de Educación. A continuación, en la Tabla 7.1 se relacionan los documentos con el año de publicación.

**Tabla 7. 1.** Documentos sobre la inclusión educativa analizados.

<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO</b>	<b>AÑO</b>
Constitución Política de 1991	1991
Ley 115 de Febrero	1994
Decreto 2082	1996
Resolución 2565	2003
Fundamentación Conceptual para la Atención en el Servicio Educativo a Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales	2006
Ley 1098 Código de Infancia y Adolescencia	2006
Orientaciones Pedagógicas para la Atención Educativa a Estudiantes con Discapacidad Cognitiva	2006
Orientaciones para la Formación de Familias de Estudiantes con Discapacidad Intelectual o Cognitiva	2006
Ley 1145	2007
Decreto 366	2009
Ley 136	2009
Conpes Social Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social	2010-2014
Guía de Indicadores de Prácticas Pedagógicas que Favorecen la Atención a la Diversidad.	2013
Ley 1616	2013
Ley Estatutaria	2013
Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad - RLCPD	2013
Sala Situacional de Personas con Discapacidad	2013
Boletín 6. Boletín Observatorio Nacional de Discapacidad	2014
Instructivo para la Evaluación y Promoción de Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales	2016
Decreto 1421	2017
Documento de Orientaciones Técnicas, Administrativas y Pedagógicas para la Atención Educativa a Estudiantes con Discapacidad en el Marco de la Educación Inclusiva	2017
Instrumento Instructivo para Creación del PIAR	2017

A continuación presentamos una recopilación de las estrategias y planes de acción propuestos para la inclusión de personas con Necesidades Educativas Especiales, leyes,

decretos, orientaciones y entre otros documentos que evidencian que el proceso de inclusión no es una propuesta reciente, por el contrario este se planeó y trabajó arduamente por años en nuestro país.

En primera medida debemos abarcar nuestra constitución política de 1991 en donde por medio del artículo 13 establece que todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, por tanto recibirán la misma protección y trato antes las autoridades y gozaran de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación. El artículo 44 manifiesta que uno de los derechos fundamentales de los niños Colombianos es la educación. Por otro lado, el Código de Infancia y Adolescencia (Ley 1098, 2006) en su Artículo 36 reconoce La discapacidad como una limitación que puede ser de tipo física, cognitiva, mental, sensorial o cualquier otra temporal o permanente que dificulta que la persona pueda ejercer una o más actividades esenciales de la vida cotidiana, a lo que continua estableciendo que los niños con discapacidad tienen derecho de gozar de una vida plena, siendo obligación del estado disponer las condiciones necesarias, como lo son salud y educación.

Por las razones anteriores, en la Ley General de Educación 115 de 1994 se señalan las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Esta a su vez se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público. Del mismo modo, en la ley se menciona de forma inicial la integración de personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales al servicio público educativo. Determinando que para su integración las instituciones deben contar con aulas especializadas y coordinar la creación de programas para la detección y permanencia de dichos estudiantes. Por último menciona la corresponsabilidad de las entidades territoriales en los planes de desarrollo y los programas de apoyo pedagógico que permitan cubrir la atención educativa.

En aras de complementar, el MEN por medio del decreto 2082 de 1996 expresa que la educación para personas con limitaciones o capacidades o talentos excepcionales se fundamenta en: integración social y educativa, desarrollo humano, oportunidad y equilibrio, soporte específico. Para el cumplimiento de los fundamentos las entidades territoriales controlaran y aportaran a la formación por medio de atención integral en salud, recreación, turismo, cultura, deporte, y ofrecimiento de trabajo para dichas personas. Del mismo modo, se reglamenta la atención educativa para las personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales la cual se debe ofertar en tipo de instituciones, para ello estarán en formación constante para el uso de estrategias pedagógicas, apoyos didácticos, terapéuticos, tecnológicos y de lenguajes comunicativos apropiados.

Por otro lado la Resolución 2565 del 2003 del MEN establece los parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con Necesidades Educativas Especiales a las cuales se definen como personas con limitaciones de orden físico, sensorial, psíquico, cognoscitivo o emocional. Esta a su vez se apoya en el artículo 12 de la ley general de educación 115 (1994) en el que se establece que son los departamentos, distritos y municipios los encargados de organizar en su respectiva jurisdicción, un plan de cubrimiento gradual para la adecuada atención educativa de las personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales, el cual hará parte del plan de desarrollo educativo territorial. Y que a su vez los profesionales vinculados en las instituciones tales como docentes o administrativos deben realizar acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académico y social.

A su vez, en esta Resolución se determina el número de estudiantes que debe haber en proceso de inclusión según su condición. Para el caso de discapacidad intelectual y autismo, el porcentaje máximo de estudiantes incluidos en el aula no debe ser superior al diez por ciento (10%) del total de estudiantes por grupo. Para el caso de discapacidad motora, auditiva o visual, este porcentaje no debe exceder el cuarenta por ciento (40%). Y en el caso del translingüismo el porcentaje podría ser hasta del setenta por ciento (70%).

Con el fin de cumplir, el MEN por medio del decreto 366 del 2009 reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de estudiantes con discapacidad y con capacidades o talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva. Indicando que las instituciones se especializaran en una oferta específica para la población con discapacidad, para ello deben contar con la política normativa, lineamientos, indicadores, y orientaciones pedagógicas proporcionadas por el MEN, desarrollar programas permanentes de formación docente para la inclusión, mejorar la accesibilidad a los establecimientos educativos y contar con programas especializados en la prestación de servicios de salud. Para el caso específico de inclusión de estudiantes con discapacidad cognitiva se debe organizar, flexibilizar y adaptar el currículo, el plan de estudios y el proceso de evaluación de acuerdo con las orientaciones del MEN. Además para la inclusión de esta población se contara con los docentes de apoyo que se dedicaran exclusivamente a la revisión, ajuste, seguimiento y evaluación del PEI, en la participación del diseño de propuestas metodológicas y didácticas de enseñanza.

Luego de un tiempo el Congreso de la Republica por medio de la Ley Estatutaria 1618 del 2013 garantiza y asegura el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, eliminando toda forma de discriminación por razón de discapacidad, en concordancia con la Ley 1346 de 2009 en la cual nuestro país aprobaba “*la convención sobre derechos de las personas con discapacidad*” adoptada por la asamblea general de las Naciones Unidas e 13 de diciembre del 2006. Por tal razón la ley 1618 se incluye a nuestro país el termino *Inclusión social*, con el cual se asegura que todas las personas tengan las mismas oportunidades, y la posibilidad real y efectiva de acceder, participar, relacionarse y disfrutar de un bien, servicio o ambiente, junto con los demás ciudadanos, sin ninguna limitación o restricción por motivo de discapacidad, mediante acciones concretas que ayuden a mejorar su calidad de vida. Y establece que es el MEN quien debe diseñar los programas pendientes para asegurar la educación inicial inclusiva pertinente de los niños y niñas con discapacidad en las escuelas según su diversidad.



Sin embargo en la última versión del Conpes Social, Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social (2014) en las estadísticas presentadas por el RLCPD se evidencio que hay un alto grado de desescolarización, solo el 17% de personas con discapacidad culminaron sus estudios de bachiderato y solo el 3.4% estudios técnicos, tecnológicos y profesionales. Por otro lado según los datos de ECV 2012 el 80% personas con discapacidad entre los 5 y 9 años no han empezado sus estudios y de 10 a 17 años el 47.1% no ha aprobado ningún nivel educativo. Por tanto se propuso que MEN debe implementar el programa de alfabetización para jóvenes con discapacidad, formular y validar los lineamientos de formación de docentes para la atención de personas con discapacidad y asegurar el ingreso de los mismos a la educación superior. A parte de esto en el proyecto se incluye el SENA quien deberá asegurar el acceso de personas con discapacidad de acuerdo con sus posibilidades e intereses.

Por estas razones en 2017 el MEN por medio del Decreto 1421 nuevamente bajo marco de la educación inclusiva, reglamenta las condiciones para atención educativa para la población con discapacidad incluyendo sus familias, cuidadores, establecimientos educativos de preescolar, básica, media e institutos. Fundamentado en que “la enseñanza se debe adaptar a los estudiantes y no estos a la enseñanza” para ello se implementa el PIAR (Plan Individual de Ajuste Razonable) en el cual se debe asegurar a las personas con discapacidad la accesibilidad a los contenidos académicos por medio de ajustes razonables “adaptaciones” o el “currículo flexible” ambos apoyado desde la diversidad escolar”. La elaboración del PIAR a partir del Instructivo del MEN (2017) se realiza en tres pasos; primero la matricula del estudiante. Segundo el plan individual de ajuste razonable en el cual se incluyen la valoración pedagógica de los estudiantes o caracterización del estudiante, con la cual se establecen los objetivos, se trazan metas y las herramientas requeridas para cumplirlas. Y por último el acta de acuerdo con la familia. El PIAR se debe desarrollar en los primeros tres meses de actividad académica, en la cual se llevara a cabo el proceso de observación de los estudiantes.

A parte del Instructivo del (2017) el MEN ha desarrollado una serie de cartillas en aras de aportar significativamente en el proceso de inclusión, tales como *“fundamentación conceptual para la atención del servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales NEE”* del 2006 en la cual se encuentra de forma detallada como se debe

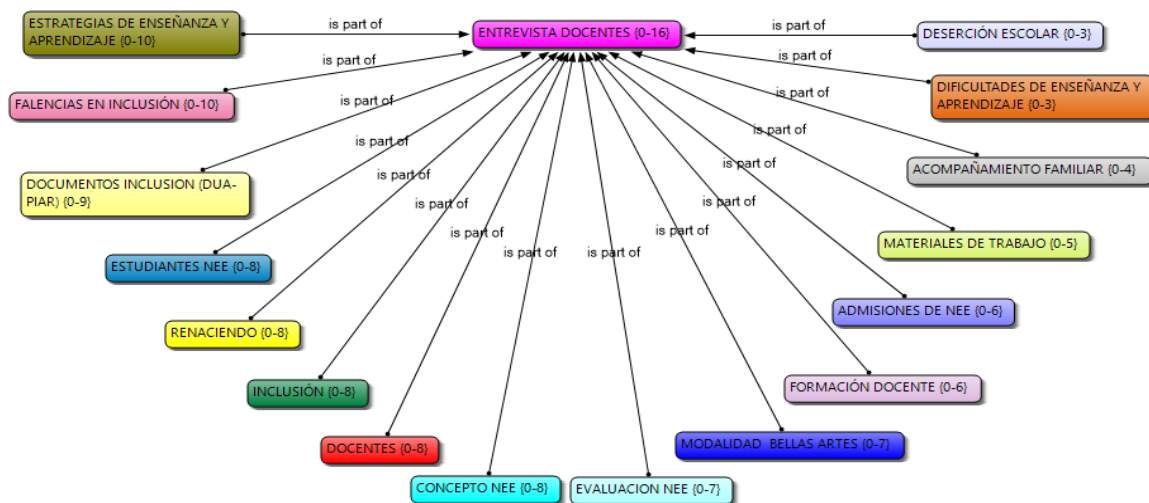
desarrollar el proceso de inclusión y las obligaciones de cada una de las partes involucradas, en complemento de este el “*instructivo para la evaluación y promoción de estudiantes con necesidades educativas especiales*” del 2016. El “*documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva*” del 2017 entre otras ya de carácter más específico para cada tipo de discapacidad o limitación como “*orientaciones pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad cognitiva*” del 2006.

## **7.2 Entrevista a docentes y directivos docentes**

En este subcapítulo enseñamos en primera medida los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a los dos docentes de biología y a los directivos docentes de la institución educativa, rectora, coordinadora y las docentes de apoyo. En segunda medida abarcamos el análisis de las categorías y tendencias más representativas.

### **7.2.1 Descripción de los hallazgos en la entrevista a docentes y directivos docentes**

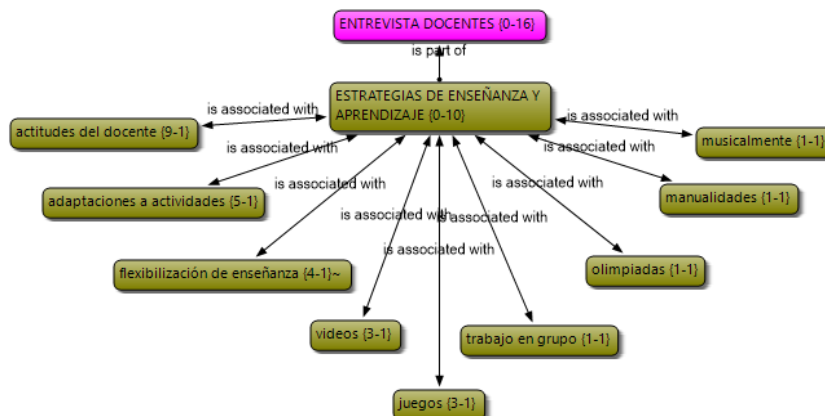
A continuación, presentamos los principales resultados obtenidos de la entrevista realizada a los docentes del área de biología y a los docentes directivos de la institución educativa, estos fueron sistematizados y representados en 16 categorías, entre ellas destacamos como mayoritarias “*estrategias de enseñanza*”, “*falencias en inclusión*” “*documentos inclusión: Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) y Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR)*” y “*estudiantes con NEE*” (Figura 7.1).



**Figura 7.1.** Principales categorías sobre el proceso de inclusión de estudiantes con NEE según de acuerdo a docentes y directivos docentes.

**a) Estrategias de enseñanza**

La siguiente red de resultados mostramos las tendencias en cuanto a estrategias de enseñanza aplicadas por los docentes y evidenciadas por los directivos docentes para el proceso de inclusión, las estrategias más destacadas fueron, “*actitudes del docente*”, “*adaptaciones a actividades*” y “*flexibilización de enseñanza*” (Figura 7.2).



**Figura 7.2.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría estrategias de enseñanza.

La tendencia con mayor porcentaje se refiere a las *actitudes del docente*, equivalente al 32.1% (9 afirmaciones), aquí se hace referencia a la acogida que el docente muestra hacia el proceso de inclusión, la sensibilidad hacia los estudiantes con NEE, el tiempo y esfuerzo

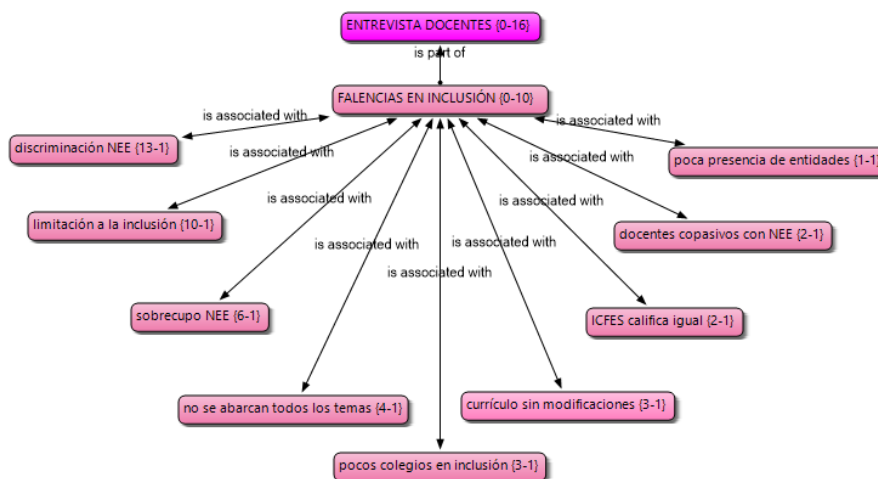
que dedica a la planeación de estrategias para el desarrollo de su clase. De acuerdo con esto los docentes mencionan que realizan *adaptaciones a actividades* para poder abarcar las temáticas en el aula en un 18% (5 afirmaciones); de acuerdo con lo anterior una de las reiteraciones de los docentes es que en la institución no hay aún una política de inclusión firme, sino una *flexibilización de la enseñanza* equivalente al 14.3% (4 afirmaciones) la cual se realiza teniendo en cuenta la característica del estudiante con NEE.

En cuanto a las estrategias de enseñanza usadas por los docentes se destacan el *juego* y *videos* en un 10.7% cada una (3 afirmaciones); y con el 3.5% (1 afirmación) el desarrollo de; *manualidades, olimpiadas, musicalmente y trabajos en grupo*.

**DB.E1:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Cuéntenos cuáles son sus estrategias como docente para responder académicamente a la diversidad estudiantil en el aula?] *“pues así mismo se utiliza la estrategia, reduce de pronto el nivel cognitivo para ellos y en los otros si se maneja normal ejemplo: talleres sencillos y talleres escritos, videos.”*

### b) *Falencias en inclusión*

La siguiente grafica presenta las falencias evidenciadas por los docentes y directivos docentes en el proceso de inclusión de NEE, siendo las tendencias más representativas “*discriminación NEE*”, “*limitación a la inclusión*” y “*sobrecupo*” NEE (Figura 7.3).



**Figura 7.3.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Falencias en inclusión.

La tendencia que más resalta es *discriminación NEE*, debido a que los estudiantes con NEE por su condición de limitación o discapacidad suelen ser segregados por sus compañeros para el desarrollo de trabajos en grupo, actividades o incluso en juegos en la hora del descanso; los estudiantes con NEE tienden a ser víctimas de bullying, pues para los profesores, el instinto social más fuerte es rechazar la diversidad, esta tendencia representa el 29.5% (13 afirmaciones); los docentes de biología manifestaron que existe *limitación a la inclusión* en cuanto al desarrollo de las áreas del núcleo común, es decir los estudiantes con NEE son tenidos en cuenta e incluidos más fácilmente en el componente de bellas artes, que en las áreas de biología, química, matemáticas entre otras, esta tendencia equivale el 22.8% (10 afirmaciones).

El *sobrecupo de estudiantes con NEE* 13.6% (6 afirmaciones), representa también una dificultad, dado que las aulas cuentan actualmente hasta con 6 niños NEE en proceso de inclusión, lo cual supera el porcentaje establecido en las orientaciones del MEN, que deben ser máximo el 10% de la población de estudiantes por aula, dicho hacinamiento puede atribuirse a los *pocos colegios en inclusión* que tiene la ciudad, pues las instituciones públicas no cuentan con personal capacitado, ni tienen la experiencia para brindar este servicio, esta tendencia equivale el 6.8% (3 afirmaciones).

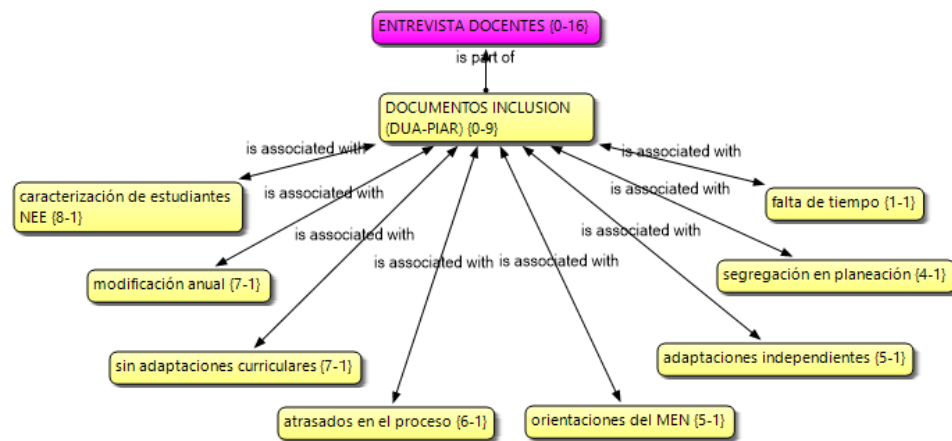
Otras de las falencias que presenta el proceso de inclusión es el *currículo sin modificaciones* para el manejo de estudiantes con NEE 6.8% (3 afirmaciones); al faltar dichas modificaciones no se logra articular la programación con las capacidades de los estudiantes, lo que conlleva a que *no se abarquen todos los temas* 9.1% (4 afirmaciones); perjudicándose así a los estudiantes regulares.

Por otro lado la institución educativa actualmente se encuentra en las últimas posiciones entregadas por el ICFES en cuanto a pruebas saber, debido a que *ICFES califica igual* a estudiantes con NEE y estudiantes regulares, dicha tendencia representa el 4.5% (2 afirmaciones); con este mismo porcentaje se encuentra la tendencia *docentes compasivos*, que estereotipan a los estudiantes con NEE, tratándolos de forma sensible por su condición. La tendencia con menos porcentaje es *poca presencia de entidades* 2.3% (1 afirmación).

**DB.E1:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Cuál es el impacto de los estudiantes cuando se trabaja bajo una educación inclusiva para los estudiantes regulares?] “ellos lo mencionan mucho que los estudiantes que son vagos, que no trabajan los brutos, bobos, a si se les mencionan entonces no es algo positivo para los estudiantes con NEE porque entran a chocar entre ellos, por que empiezan a molestarlos con todas estas expresiones feas, los chicos no se aguantan y empieza verse el problema social entre ellos”.

**c) Documentos inclusión: Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) y Planes Individuales de Ajustes Razonables (PIAR)**

En esta grafica evidenciamos las tendencias encontradas en la entrevista a docentes y directivos docentes frente al conocimiento de los documentos para la inclusión, siendo las tendencias más representativas “*caracterización de estudiantes con NEE*”, “*modificación anual*” y “*sin adaptaciones curriculares*” (Figura 7.4).



**Figura 7.4.** Concepciones de los docentes y directivos docentes sobre la categoría Documentos Inclusión (DUA-PIAR).

Sobre el plan de acción ejecutado por la institución educativa que debe reflejarse de forma concisa en los documentos DUA y PIAR, los docentes y directivos docentes consideran que estos se basan en la *caracterización de los estudiantes* con NEE, la cual parte desde la historia clínica con el fin de conocer la Necesidad Especial que posee el estudiante y así mismo perfilar sus metas académicas, esta tendencia representa el 18.6% (8 afirmaciones); a dicha caracterización y documentos para la inclusión DUA-PIAR se le debe realizar una *modificación anual* sobre la programación curricular con el fin de actualizar las características de los estudiantes, esto equivale al 16.3% de las citas (7 afirmaciones); sin embargo a su vez recalcaron que la programación académica se encuentra *sin adaptaciones*

*curriculares* para la inclusión de estudiantes con NEE, equivalente al 16.2% del total de tendencias de esta categoría (7 afirmaciones).

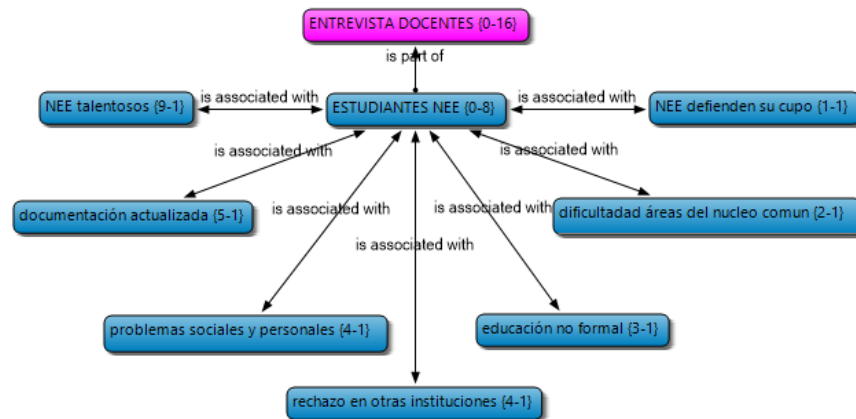
En cuanto a las adaptaciones logradas hasta el momento para el proceso de inclusión mencionaron *adaptaciones independientes* realizadas por cada docente para el desarrollo de su clase, correspondiente al 11.6% de las tendencias (5 afirmaciones); los docentes manifestaron su preocupación ante la planeación para la enseñanza de estudiantes con NEE afirmando que en ocasiones realizan *segregación en la planeación* equivalente al 9.1% de las tendencias (4 afirmaciones); por tal motivo consideran que están *atrasados en el proceso* de inclusión, pues la institución no cuenta con los documentos, lo único que fue suministrado a final del tercer periodo por parte del equipo de apoyo fueron unas series de actividades para estudiantes con NEE, además que algunos estudiantes no cuentan con su historia clínica completa, esta tendencia equivale al 14% (6 afirmaciones).

Del mismo modo las *orientaciones suministradas por el Ministerio de Educación Nacional* en las que se disponen los mecanismos para el proceso de inclusión de estudiantes con NEE, no han sido acogidas en su totalidad, en algunos casos no hay claridad de lo que propone el MEN en cuanto a inclusión, representando al 6.8% de las afirmaciones; una de las razones a las que se atribuye el atraso del proceso es la *falta de tiempo* con la que cuentan los directivos y docentes de apoyo para coordinar las modificaciones pertinentes para la inclusión de NEE, esta tendencia equivale al 2.3% (1 afirmación).

**DB.E2:** [Haciendo referencia a las adaptaciones particulares y segregación en la planeación] “Siempre nos han hablado que debemos adaptarnos a las necesidades de ellos, pero como tal que nos hayan dado una pauta, esto es lo que debe llevar a cabo con cada una de las asignaturas especiales no! personalmente yo si tengo adaptado mi programación, si a los regulares les doy el 100% a los chiquitos, con necesidades especiales les doy el 50% de la temática, no les doy la temática completa porque ellos no alcanzan a tomarla”.

#### **d) Estudiantes con NEE**

Ahora presentamos las opiniones de los docentes sobre los ESTUDIANTES CON NEE, las tendencias más representativas fueron, “*NEE talentosos*”, “*documentación actualizada*” y “*problemas sociales y personales*” (Figura 7.5).



**Figura 7.5.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Estudiantes con NEE

En la Figura 7.5 destacamos la tendencia *NEE talentosos* equivalente al 32.1% (9 afirmaciones) los docentes resaltan la destreza que tienen los estudiantes con NEE para desenvolverse y destacarse en la modalidad artística que posee el colegio. Los estudiantes con NEE deben cumplir con una documentación establecida por el MEN para el proceso de inclusión, la mayoría de los estudiantes tienen la *documentación actualizada*, esta tendencia representa el 18% (5 afirmaciones).

Algunos de los estudiantes con NEE provienen de familias con dificultades económicas y residen en barrios vulnerables, los docentes resaltaron la categoría *problemas sociales y personales* en un 14.2% (4 afirmaciones) estas condiciones sociales en las que se han formado los estudiantes se ven reflejadas en el comportamiento que tienen en el aula de clase, siendo niños conflictivos y con problemas de convivencia. En este mismo sentido los estudiantes con NEE que se encuentran en el proceso de inclusión en su mayoría provienen de otros colegios pues han *sufrido rechazo en otras instituciones* por su condición, esta tendencia equivale al 14.2% (4 afirmaciones).

Con 10.7% (3 afirmaciones) encontramos la tendencia *educación no formal* a la cual deben recurrir muchos estudiantes con NEE cuando no logran adaptarse a las condiciones del colegio, cuando superan la edad establecida por el MEN para poder estar en inclusión o en ocasiones por decisión de sus padres. Las tendencias de menor representación son

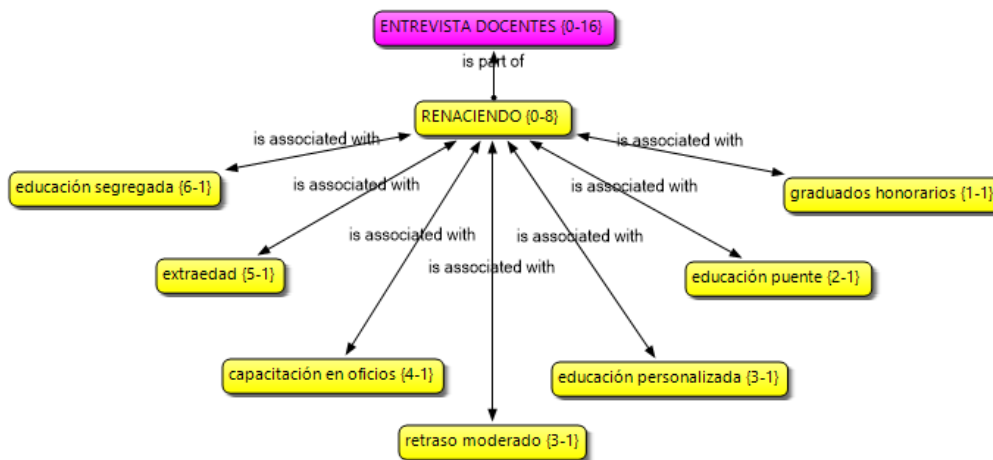


dificultad áreas del núcleo común con 7.1% (2 afirmaciones) y NEE defiende su cupo con 3.6% (1 afirmación).

**DD. E3:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Conoce usted sobre las adaptaciones realizadas con base en la propuesta curricular oficial ofrecida por el Ministerio de Educación para cubrir a la población de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?] “El año pasado en la biblioteca departamental el niño “Pepito” un joven de 19 años o 20 ya creo que ya tenía bebe que el muchacho “Pepito” haya bailado con compañeros que no tienen discapacidad y “Pepito” es un moderado “Pepito” tienen una... “Pepito” hubiera sido descartado en cualquier institución”

### e) *Renaciendo*

En esta red de resultados representamos las acciones que se realizan en la sede de la institución RENACIENDO en la cual se atienden los niños con retraso moderado y severo que no pueden ser incluidos en el aula regular, con el fin de brindarles las destrezas para que en su adultez puedan ser personas independientes. De esta red se destacaron como mayoritarias las tendencias “educación segregada”, “extraedad” y “capacitación en oficios” (Figura 7.6).



**Figura 7.6.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Renaciendo.

La tendencia con mayor porcentaje fue *educación segregada* equivalente al 25% (6 afirmaciones), destacando que este tipo de educación se caracteriza porque los temas que se abordan en el aula se eligen de acuerdo a las capacidades de los estudiantes con el fin de que le sean de impacto en su vida, ayudándolos a ser personas independientes; actualmente las sedes de educación segregadas se encuentran en proceso de cierre, debido a que la

Organización de Naciones Unidas y en Colombia por medio del Decreto 1421 del 2017 se establece que los estudiantes con NEE deben acceder a la educación formal por medio del proceso de inclusión. La *extreachedad* es una de las causas por la cual los estudiantes con NEE deben ingresar a la sede Renaciendo, porque su edad biológica no es igual a su edad cognitiva, esta categoría equivale al 25% (5 afirmaciones).

En cuanto a la formación de los estudiantes en la sede “Renaciendo” se especializan en la *capacitación de oficios* con el fin de que los estudiantes aprendan una profesión acorde a sus capacidades y en un futuro sean independientes, esta capacitaciones las ofrecen por medio de talleres como panadería, zapatería, bisutería entre otros, además estos talleres tienen vinculación con el SENA, con el fin de que el estudiantes pueda continuar sus estudios y obtenga titulación de técnicos o tecnólogos, este tendencia representa el 16.7% (4 afirmaciones)

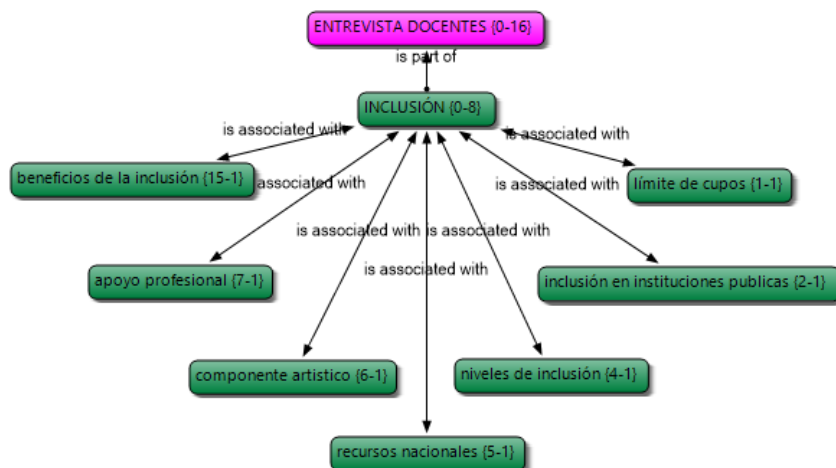
El 12.5% (3 afirmaciones) de los docentes mencionaron que la población que se maneja en la sede “Renaciendo”, son niños con NEE con discapacidad cognitiva de tipo moderado, o *retraso moderado*, con este mismo porcentaje se encuentra la tendencia *educación personalizada* que es el tipo de educación brindaba por el tipo de población. Los profesores resaltan que los estudiantes que se encuentran en la Sede “Renaciendo” tienen la oportunidad de ingresar a aulas regulares si logran sobresalir en su proceso académico, por tal razón se le conoce como *educación puente*, esta idea corresponde al 8.3% (2 afirmaciones). La tendencia de menor porcentaje es *graduados honorarios*, con 4.16% (1 afirmación).

**DD. E3:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Qué fortalezas o debilidades considera usted que tiene el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la institución?] *“tenemos un muchacho que es graduado ya del SENA tiene una discapacidad moderada, un retardo cognitivo moderado... y fue tallerista de panadería y de aquí salió al SENA si, alumno de Renaciendo ósea que tenía una dificultad complicada”*

#### **f) Inclusión**

A continuación presentamos la categoría INCLUSIÓN, en donde los docentes manifestaron como se efectúa la inclusión de los estudiantes con NEE, en ella se

resaltan las tendencias “*beneficios de la inclusión*”, “*apoyo profesional*” y “*componente artístico*” (Figura 7.7).



**Figura 7.7.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Inclusión.

La característica más destacada por los docentes fueron los *beneficios de la inclusión*, ellos consideran que la inclusión ayuda a los estudiantes regulares a aceptar la diversidad, a comprender que el mundo está rodeado de personas diferentes y todas merecen respeto y las mismas oportunidades para salir a delante y alcanzar sus sueños, el estar con esta población les motiva a ser colaboradores y líderes, esta categoría representa el 38% (15 afirmaciones); el *apoyo profesional* equivale al 17.5% (7 afirmaciones) representa el grupo de profesionales que ha sido ofrecido por la Alcaldía de Neiva, psicóloga, neuropediatra, fonoaudióloga, entre otros, que realizan seguimiento y manejan en primera medida la inclusión de los estudiantes con NEE.

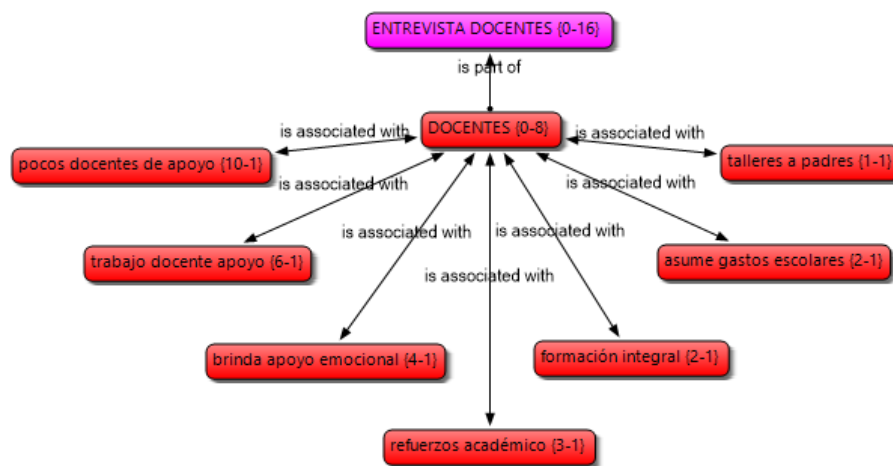
Los docentes destacan que su mayor logro como sede de inclusión es el *componente artístico* ofrecido en la institución, recalcan que los estudiantes con NEE aprenden a desenvolverse, a sentir confianza en sus cualidades, esta categoría equivale al 15% (6 afirmaciones); aparte de esto la institución cuenta con estrategias para asegurar la permanencia de los estudiantes con NEE, por medio *recursos Nacionales* la alcaldía brinda a los estudiantes en inclusión transporte y alimentación escolar, esta tendencia representa el 12.5% (5 afirmaciones).

En cuanto la categoría *niveles de inclusión*, los docentes resaltan que no todas las poblaciones pueden tener un proceso inclusión por ejemplo por la gravedad de su condición en un 10% (4 afirmaciones); sin embargo sí aclaran que todas *las instituciones públicas* deben brindar el servicio de inclusión a estudiantes con NEE esta tendencia equivale al 5 % (2 afirmaciones) y que esta inclusión debe tener un *límite de cupos* según el número de estudiantes regulares que hayan por aula 2.5% (1 afirmación).

**DD. E3:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Describenos un poco sobre los planes de acción y contingencia elaborados por la institución para la permanencia de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?] “*el acompañamiento que hace el equipo de apoyo que son los maestros nuestros y los profesionales de una entidad operadora que tiene contrato con la alcaldía ósea que la alcaldía desde más o menos desde comienzo de año ellos han sido relativamente en eso constante, hace un contrato por recursos nacionales para que un operador conformado por un representante legal de una entidad privada es una entidad privada que tienen psicólogo, neuropsicología, que tiene fonoaudiólogo, psicólogo clínico, fisioterapeuta, fisioterapeuta ocupacional y docente de apoyo.*”

### g) *Docentes*

En este caso analizamos el papel que desarrollan los DOCENTES en el proceso de inclusión, las tendencias que se destacaron como mayoritarias fueron, “*trabajo docente de apoyo*”, “*poco seguimiento*” y “*pocos docentes de apoyo*” (Figura 7.8).



**Figura 7.8.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Docentes.

Los docentes de biología recalcaron el poco seguimiento académico que se realiza con los estudiantes con NEE, argumentando que hay muy *pocos docentes de apoyo* para la población de estudiantes que se encuentran en inclusión, esta tendencia representa el 35.7% (10 afirmaciones); considerado que el trabajo de los docentes de apoyo es arduo, ellos deben

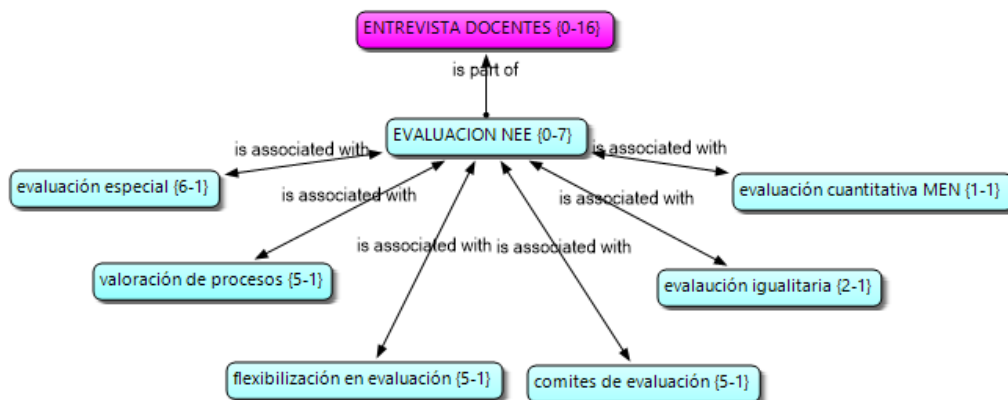
estar pendientes de las condiciones en que se encuentra el estudiante NEE, como va académicamente y emocionalmente en el colegio, este grupo de docentes de apoyo lo conforman dos docentes y la psicóloga de la institución, la tendencia *trabajo docente apoyo* equivale al 21.4% (6 afirmaciones).

Los docentes no solo cumplen un papel académico en la institución, por el contrario están a cargo de la formación integral de los estudiantes, por lo cual destacaron que en algunos momentos han *brindado apoyo emocional* a los estudiantes con NEE, esta cita representa el 14.2% (4 afirmaciones); los docentes de apoyo son los encargados de brindar el *refuerzo académico* en todas las áreas que el estudiante NEE requiera, esta tendencia equivale el 11% (3 afirmaciones); en varias ocasiones los docentes han asumido los gastos de fotocopias o materiales de trabajos para dictar la clase, debido a que algunas familias son de bajos recursos económicos y no pueden cubrir dichos gastos, esta afirmación evidencia el 7.1% (2 afirmaciones) con este mismo porcentaje encontramos la *formación integral*. Con el menor porcentaje 3.6% (1 afirmación) se encuentran los *talleres a padres* realizados para brindar información sobre el proceso de inclusión de sus hijos.

**DB.E1:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Cuenta usted con un pedagogo de apoyo que promueva el desarrollo y realice el seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales? ¿Qué acciones propias realiza?] “No, lo hay pero pues hay uno general y lo que llevo hace seis meses en el colegio trabajando la he visto una o dos veces en el aula y las acciones que realiza es acompañar a los estudiantes y mira el proceso de trabajo, si trabajan o no trabajan si tienen dudas o inquietudes.”

#### **h) Evaluación NEE**

En la siguiente red de resultados evidenciamos las principales estrategias de los docentes de biología para evaluar los estudiantes con NEE, en ella se destacaron, “*evaluación especial*”, “*valoración de procesos*” y “*flexibilización en evaluación*” (Figura 7.9).



**Figura 7.9.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Evaluación NEE.

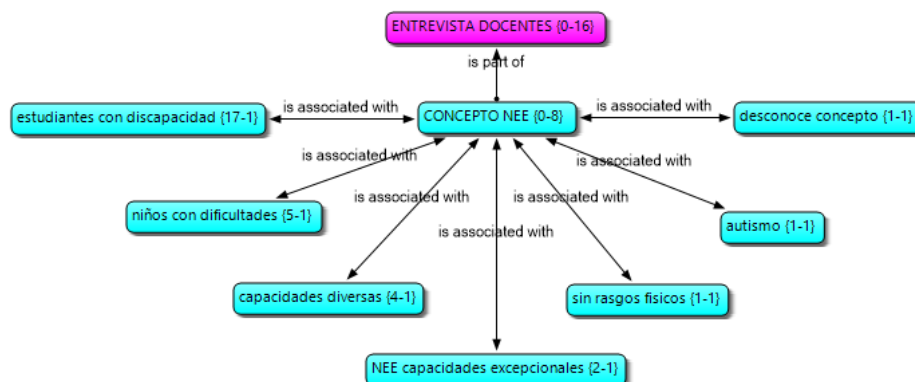
El proceso de inclusión e igualdad para los estudiantes con NEE aún se está forjando, mientras esto sucede, los docentes comentaron que realizan una *evaluación especial* para los estudiantes NEE en un 25% (6 afirmaciones); a parte de dicha evaluación, los docentes recalcaron que ellos *valoran el proceso* que realiza el estudiante en cuanto al aprendizaje, es decir que se tiene en cuenta una evaluación cualitativa frente al esfuerzo, dedicación, actitudes del estudiantes, comportamiento entre otras características, esta tendencia equivale al 20.18% (5 afirmaciones); con la misma incidencia, en algunos casos los docentes realizan una *flexibilización en la evaluación* de estudiantes.

A parte de esto los docentes mencionaron los *comités de evaluación* que se realizan a lo largo del año escolar para conocer el avance de los estudiantes con NEE en el proceso educativo, para saber qué medidas tomar, además se realiza como protocolo para la promoción de dichos estudiantes, esta tendencia equivale 20.8% (5 afirmaciones). Las tendencias con menos porcentaje son *evaluación igualitaria*, con 8.3% (2 afirmaciones) y la *evaluación cuantitativa MEN* (1 afirmación).

**DD.E1:** [Haciendo referencia la pregunta ¿En estos momentos usted cuenta con la evaluación de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales realizada por la Unidad de Apoyo a la Inclusión (UDAI) o un centro psicopedagógico privado?] “*si, pero cuando tú me hablas de todas las materias la valoración pedagógica mira procesos no mira que tanto sabe de ciencias.*”

**i) Concepto NEE**

Respecto a esta categoría, mostramos las tendencias acerca del CONCEPTO NEE que poseen los docentes y directivos docentes, siendo las mayor representatividad, “*estudiantes con discapacidad*”, “*niños con dificultades*” y “*capacidades diversas*” (Figura 7.10).



**Figura 7.10.** Concepciones de los docentes y directivos docentes sobre la categoría Concepto NEE.

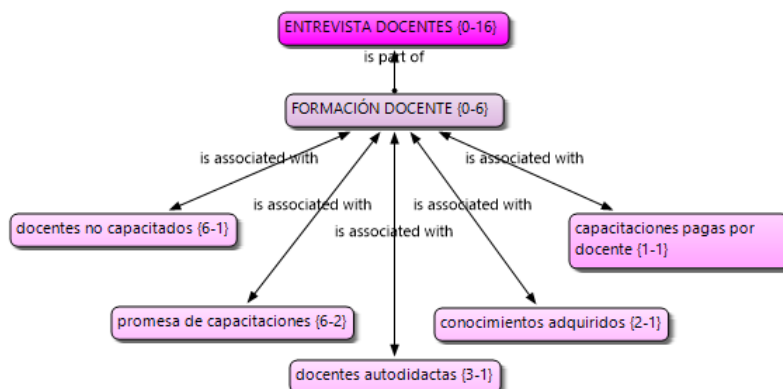
La mayoría de las afirmaciones relacionan las Necesidades Educativas Especiales con algún tipo de *discapacidad*, bien sean físicas, motoras, sensoriales o cognitivas, con una equivalencia del 54.8% (17 afirmaciones); el concepto NEE también es relacionado ampliamente con *niños con dificultades*, en las cuales mencionaron niños con problemas familiares, desplazados, vulnerables, económicos entre otros, que pueden llegar a tener impacto en su aprendizaje, esta tendencia representa el 16.1% (5 afirmaciones); *las capacidades diversas* es otra forma de comprender el concepto NEE equivalente al 13% (4 afirmaciones).

Por otro lado, los docentes incluyen en el concepto las *capacidades excepcionales* en un 6.5% (2 afirmaciones); para los docentes ya es parte de su cotidianidad el manejo de estudiantes con NEE, resaltando que ellos son *sin rasgos físicos* es decir no se percibe a simple vista su condición, por ello se debe llevar un proceso de diagnóstico para determinar dicho estado, esta tendencia representa el 3.2% (1 afirmación); con este mismo porcentaje se encuentran las tendencias *autismo* y *desconoce concepto*.

**DB.E1:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Sabe usted a qué tipo de estudiantes acoge el término estudiantes con Necesidades Educativas Especiales o NEE? Explíquelo con sus palabras] “*si, hay tipos de NEE cognitivas, motoras o físicas, y también están las NEE excepcionales chicos con capacidades excepcionales*”

j) **Formación docente**

Ahora mostramos las tendencias encontradas en la categoría de FORMACIÓN DOCENTE, las tendencias más representativas fueron, “*docentes no capacitados*” y “*promesa de capacitaciones*” (Figura 7.11).



**Figura 7.11.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Formación Docente.

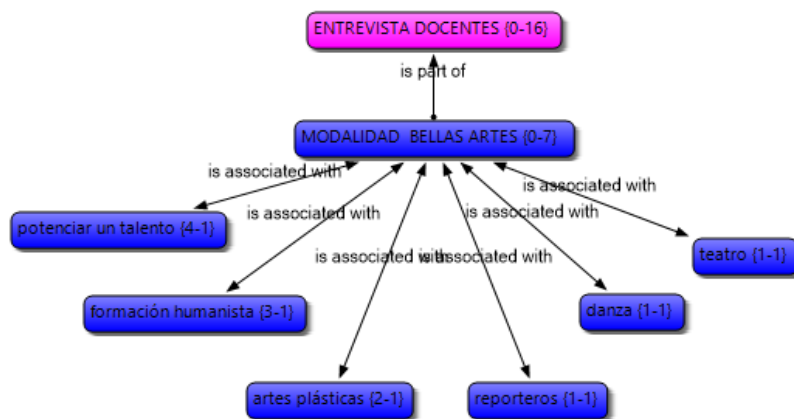
Las tendencias más destacada equivalentes al 33.3% cada una (6 afirmaciones) son *docentes no capacitados* y *promesa de capacitaciones*, los docentes recalcan que no se sienten preparados para realizar la inclusión de los estudiantes en el aula, no saben cuál es la mejor estrategia para que ellos aprendan y se sientan cómodos, además dicen que muchas veces les han dicho que serán capacitados por parte del MEN pero aún no ha sido posible. Por esos motivos los docentes argumentaron que lo que saben sobre inclusión y manejo de estudiantes con NEE en un aula regular lo han aprendido por su cuenta, *docentes autodidactas*, esta tendencia equivale al 17% (3 afirmaciones). Otra forma en la que han adquirido conocimiento, ha sido a lo largo de los años como docentes, *conocimiento adquirido*, experimentando una estrategia y otra, este tendencia equivale al 11% (2 afirmaciones); por último y con un porcentaje del 5.6% (1 afirmación) la tendencia *capacitaciones pagas por el docente*.

**DB.E2:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Considera usted que los docentes y directivos docentes están preparados para desarrollar y fortalecer una educación inclusiva en la institución? ¿Por qué?] “*Nunca. Llevo aquí tres años y siempre hemos escuchado; los vamos a capacitar en inclusión, los vamos a capacitar en inclusión y esa capacitación nunca ha llegado.*”

k) **Modalidad bellas artes**



En esta red de resultados enseñamos las tendencias que se relacionan con la MODALIDAD DE BELLAS ARTES y el proceso de inclusión de estudiantes con NEE, las tendencias más destacadas fueron, “*potenciar un talento*”, “*obras visuales*” y “*formación humanista*” (Figura 7.12).



**Figura 7.12.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Modalidad Bellas Artes.

Los estudiantes con NEE han sido destacados por los docentes como niños talentosos, razón por la cual la institución en su plan de acción tiene como finalidad *potenciar el talento* que ellos poseen con el fin de brindarles herramientas para que se puedan desenvolver en su futuro, esta tendencia equivale al 33.3% (4 afirmaciones); la modalidad bellas artes aporta a la *formación humanista* del estudiante NEE, brindándole un espacio abierto para la creatividad, la producción y ayudándole a comprender mejor el mundo, esta tendencia equivale al 25% (3 afirmaciones).

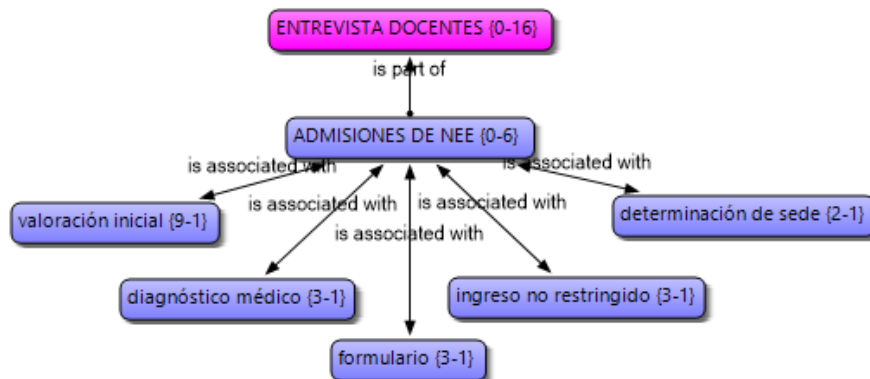
De las modalidades artísticas ofrecidas por la institución, las más destacadas fueron las *artes plásticas* por parte de estudiantes con NEE en donde algunos de ellos expresan sus experiencias de vida 16.6% (2 afirmaciones); y los talleres de *teatro* y *danza*, además de resaltar la acción ejecutada por radio policía nacional con niños de la sede “Renaciendo” en donde participan como reporteros en la sección “Diveradio” estas tendencias equivalen al 8.3% (1 afirmación).

**DD. E3:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Conoce usted sobre las adaptaciones realizadas con base en la propuesta curricular oficial ofrecida por el Ministerio de Educación para cubrir a la población de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?] “*es maravilloso lo que hacen*”

los niños, los están haciendo por ejemplo con convenio con la policía los están haciendo reporteria de radio y si uno mira el video de las chicas ¿esa niña tiene una discapacidad? Es que no se le ve por ningún lado el manejo que tienen de micrófono y de cámara”.

### l) Admisiones de NEE

A continuación enseñamos las principales tendencias obtenidas en la categoría ADMISIONES DE ESTUDIANTES CON NEE, las más representativas fueron, “*valoración inicial*”, “*diagnóstico médico*” y “*formulario*” (Figura 7.13).



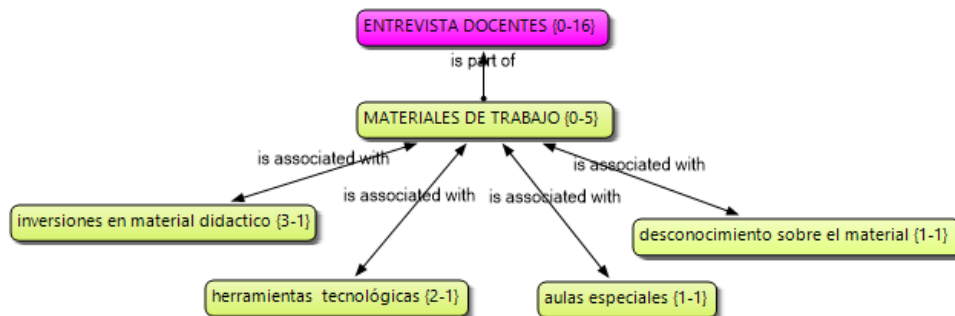
**Figura 7.13.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Admisiones de NEE.

El primer paso para el ingreso del estudiante NEE en la institución, es la *valoración inicial*, realizada por el grupo de apoyo, en se ella realiza una valoración pedagógica para examinar la cognición del estudiante, esta tendencia equivale al 45% (9 afirmaciones); junto a esta valoración se debe adjuntar el *formulario* y *diagnostico medico* donde se especifique la condición del estudiante, estas tendencias representan el 15% cada una (3 afirmaciones); con este mismo porcentaje está la tendencia *ingreso no es restringido* para población NEE. Luego de desarrollarse los pasos se realiza la *determinación de sede* para el estudiante, que puede ser Renaciendo o en inclusión para aula regular, 7.1% (2 afirmaciones).

**DD.E1:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Nos puedes contar sobre las medidas que ha tomado la institución educativa para el ingreso de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?] “*su valoración inicial después de tener estas valoraciones se hace un estudio de caso y se determina si el niño está apto para ingresar a los programas que tenemos aquí no solo está el programa de estudiantes en el aula regular sino que también está el programa de renaciendo.*”

### m) Material de trabajo

Ahora enseñamos la red de resultados sobre MATERIALES DE TRABAJO disponibles para la inclusión de los estudiantes con NEE, las tendencias más destacadas fueron, “*inversiones en material didáctico*” y “*herramientas tecnológicas*” (Figura 7.14).



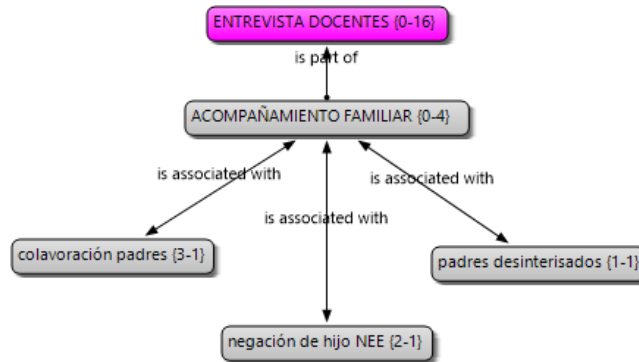
**Figura 7.14.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Materiales de Trabajo.

La tendencia más destacada son las *inversiones en material didáctico* equivalente al 42.8% (3 afirmaciones) los docentes de biología mencionaron que cuentan con un laboratorio, sin embargo no está bien dotado, cuentan con tableros de ajedrez y es implementado frecuentemente para campeonatos, además de otros juegos que potencian la lógica, aunque resaltan que requieren material didáctico más específico para estudiantes con NEE. En el mismo sentido se nombran las *herramientas tecnológicas* para trabajar por medio de juegos y simuladores, pero la institución no cuenta con la suficiente cobertura de *internet* para suplir esta necesidad, esta tendencia equivalen al 25% cada una (2 afirmación); con el menor porcentaje se encuentran las tendencias *desconocimiento sobre el material* y *falta de aulas especiales* con el 8.3% cada uno (1 afirmación).

**DB.E2:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Qué aportes de parte del ministerio de educación no se han recibido en la institución para llevar a cabo la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?] “*si tienen en mente aplicar ayudar a los niños con necesidades educativas, pero aportes académicos, un lugar especial donde ellos se sientan, por ejemplo el Ceinar no tiene las aulas adecuadas para esos muchachos, para hacer una inclusión como debe ser, como ellos se merecen.*”

#### **n) Acompañamiento familiar**

En la siguiente red de resultados mostramos las tendencias encontradas en la categoría ACOMPAÑAMIENTO FAMILIAR en la que resaltan las tendencias “*colaboración padres*” y “*negación de hijo NEE*” (Figura 7.2.15).



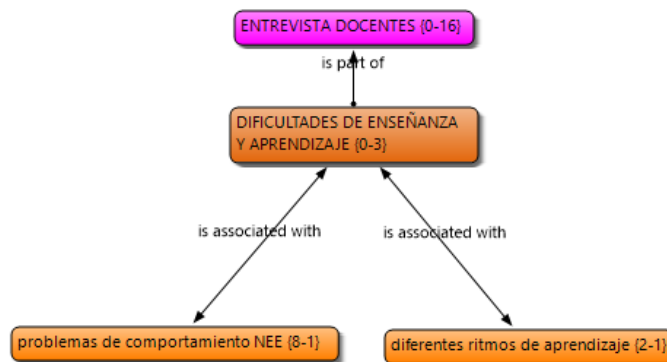
**Figura 7.15.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la Categoría Acompañamiento Familiar.

La tendencia más representativa fue *colaboración padres* equivalente al 50% (3 afirmaciones) los docentes mencionaron la importancia de la presencia de los padres en el proceso de inclusión, la importancia de estar atentos al desempeño académico y emocional del estudiante pues ellos son la articulación del proceso de inclusión en el hogar. Una de las dificultades del proceso de inclusión por parte de los padres es la *negación de hijo NEE*, esta actitud negativa por parte de padre de familia hace que el proceso de inclusión sea más difícil pues no se cuentan con su colaboración, esta tendencia equivale al 33.3% (2 afirmaciones); por último se encuentra la tendencia *padres desinteresados*, que no asisten a las reuniones y talleres para conocer el rendimiento y comportamiento de sus hijos, esta tendencia equivale al 17% (1 afirmación).

**DD. E2:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Descríbenos sobre los planes de acción y contingencia elaborados por la institución para la permanencia de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?] “*Porque este es un proceso donde todos deben actuar, no solo es el docente no solo el estudiante si no padres de familia también motivándolos a que no se salgan, para que sigan el proceso. Para que los apoyen en las tareas porque son chicos que se les dificultan el proceso de aprendizaje.*”

#### ***o) Dificultad de enseñanza aprendizaje***

Ahora presentamos la red de resultados DE DIFICULTADES DE ENSEÑANZA en el proceso de inclusión de estudiantes en el área de biología, siendo la más representativa, “*problemas de comportamiento*” y la menos “*diferentes ritmos de aprendizaje*” (Figura 7.16).



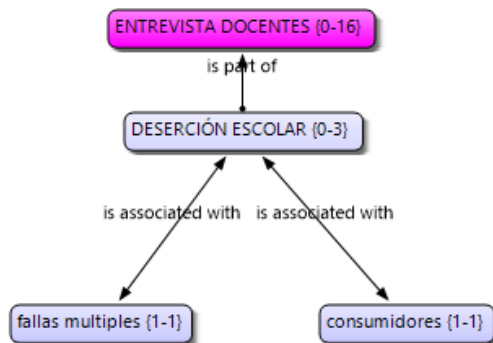
**Figura 7.16.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Dificultades de Enseñanza.

La tendencia más representativa fue *problemas de comportamiento NEE*, muchos de estos problemas de comportamiento se desatan por las burlas o discriminación que reciben los estudiantes con NEE, aunque en ocasiones también pueden deberse a que no se sienten atraídos por la clase y decide molestar a sus compañeros para pasar el tiempo, esta tendencia equivale al 80% (8 afirmaciones); la tendencia *diferentes ritmos de aprendizaje*, refleja la angustia de los docentes al momento de la planeación y ejecución de sus clases, ellos sienten que están retrasando a los estudiantes regulares por llevarles el ritmo de aprendizaje a los estudiantes con NEE, esta tendencia equivale al 20% (2 afirmaciones).

**DB.E1:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Cuál es el impacto de los estudiantes cuando se trabaja bajo una educación inclusiva para los estudiantes regulares?] “*En cuanto lo académico hay un impacto negativo; porque casi siempre nuestros chicos con NEE trabajan lento, trabajan poco o constantemente están fomentando la indisciplina.*”

**p) Deserción escolar**

La última categoría de la red de resultados de entrevistas a docentes y directivos docentes es DESERCIÓN ESCOLAR, en donde las tendencias tienen la misma incidencia (Figura 7.17).



**Figura 7.17.** Concepciones de los docentes y directivos docentes en la categoría Deserción Escolar.

La última categoría de la red de resultados entrevista a docentes es la deserción escolar, los docentes argumentaron en un 50% que los estudiantes desertan por *fallas múltiples* (1 afirmación) con el mismo porcentaje se encuentra la tendencia *consumidores* los cuales no hace referencia a estudiante NEE, si no a estudiantes regulares que por problemas de adicción que abandonan la institución.

**DD. E3:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Qué fortalezas o debilidades considera usted que tiene el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la institución?] *“Los que se van, los que desertan más, son estudiantes en condición psicología complicada, consumidores, o que los papas no los traen más hasta acá, esos son nuestros desertores, los desertores no son los niños de inclusión.”*

### 7.2.2 Análisis Educativo de las entrevistas a docentes y directivos docentes

Con base a los resultados expuestos anteriormente, podemos analizar que el concepto de estudiantes con NEE es diverso para cada una de las poblaciones entrevistadas, del mismo modo sucede cuando comparamos el concepto entre diferentes países, por ejemplo, en Colombia el concepto NEE acoge los grupos de estudiantes con limitación auditiva, visual, sordos, ciegos, autismo, discapacidad motora, cognitiva y estudiantes con capacidades y talentos excepcionales (MEN, 2006). Mientras que en España según Torra (2018) los estudiantes con NEE son aquellos que se encuentran muy por encima o por debajo de las capacidades cognitivas de su compañeros de clase y requieren apoyos especiales para el aprendizaje, como niños con déficit intelectual, desarrollo y adquisición del lenguaje y la comunicación, dificultades en matemáticas, escasas habilidades sociales, problemas de desarrollo social y psicoafectivo y bajo rendimiento en expresión artística y educación física.

A pesar de las diferencias que se manejan en la población NEE, tanto Torra (2018) y el MEN (2006) están de acuerdo que la mejor forma de ofrecerles garantías y oportunidades a los estudiantes con NEE es incluyéndolos al aula regular, con el fin de conseguir una integración social y el máximo potencial de aprendizaje. Para los docentes y directivos docentes los estudiantes con NEE representan niños y niñas con discapacidad, que pueden aprender de forma regular porque su cognición no se encuentra afectada por su limitación sensorial o motora, cuestión que es totalmente contraria, cuando se hace alusión a estudiantes con discapacidad de tipo cognitivo.

Por lo anterior, el MEN por medio de la cartilla Fundamentación Conceptual para la Atención en el Servicio Educativo a Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales NEE del año 2006 justifica las ventajas de realizar procesos de inclusión en aulas regulares en cinco fundamentaciones; político, socio-antropológica, pedagógica, comunicativa y epistemológica. El mayor aporte que se recibe de los procesos de inclusión para los estudiantes regulares, es aprender a aceptar la diversidad y a romper los esquemas trazados por la misma sociedad.

Del mismo modo, los docentes resaltaron la discriminación a la que pueden estar sometidos los estudiantes con NEE, por su condición de limitación o discapacidad. Algo similar ocurre cuando el proceso de inclusión es limitado en las áreas del núcleo común, es decir los estudiantes con NEE son tenidos en cuenta e incluidos más fácilmente en el componente de bellas artes, que en las áreas de biología, química, matemáticas entre otras. Para Rubia (2013), la segregación puede comprenderse como la separación de los individuos por sus características sociales, sexuales, étnicas y académicas. La segregación académica se realiza por el nivel de competencias escolares de los estudiantes, los docentes de biología lo realizan por la capacidad cognitiva, disminuyendo los componentes teóricos y el nivel de exigencia el momento de evaluar.

Sin embargo, consideramos que esta potencia del trabajo artístico puede favorecer también en el contexto del aprendizaje de la biología; estudios como (Valenzuela et al., 2015)

pone en evidencia cómo la realización de dioramas, el trabajo con material reciclado y de fácil consecución puede favorecer el desarrollo de habilidades manuales y al mismo tiempo la comprensión sobre la valoración del mundo vivo y en especial, la naturaleza en los entornos próximos a la escuela. También como se mencionó en la entrevista a docentes la composición de canciones, coplas, estribillos entre otros, ayudan a memorizar fácilmente conceptos y procesos de las Ciencias Naturales.

Esta característica artística se expresa desde el modelo pedagógico de la institución, el cual considera necesario entender y atender las individualidades de los estudiantes, priorizar el desarrollo de sus habilidades del pensamiento y potencializar las diferentes inteligencias, que involucra entre otras: el aprendizaje visual, creatividad, imaginación, gusto por las artes, música, sentimientos, afectividad, intuición, expresión no verbal, la capacidad de llevar a cabo varias tareas a la vez, independencia, persistencia, entre otras cualidades. Lo anterior fundamentado en la teoría de Gardner acerca de las Inteligencias Múltiples, desde donde postula que la inteligencia académica no es un factor exclusivo para conocer la inteligencia de una persona

En cuanto la Misión de la institución encontramos que “La institución educativa Ceinar con modalidad en bellas artes proporciona en la comunidad Educativa regular y la Población con Necesidades Educativas Especiales (P.N.E.E.) una formación Integral, orientando la Educación Artística como eje articulador y humanizador del proceso de aprendizaje, de tal forma que permita no solo el fortalecimiento de la singularidad y la autonomía en el descubrir y desarrollar talentos y capacidades, sino en la apertura y trascendencia de las producciones Artísticas e Intelectuales desde la perspectiva de la excepcionalidad en el contexto del Departamento del Huila”.

En articulación con esta encontramos la Visión de la institución “La Institución Educativa Ceinar, establecimiento pedagógico con modalidad en bellas artes, incluye y orienta Población con Necesidades Educativas Especiales, sensibilizándola a partir de la Educación Artística; articulando las dimensiones del desarrollo humano y asociando las Inteligencias Múltiples, permitirá desarrollar de manera competente las diferentes Áreas del



conocimiento y las disciplinas Artísticas, reconociendo el Arte como un fenómeno fundamental y humanizante en su entorno socio-cultural”.

El arte en la formación de los estudiantes con NEE es algo muy significativo, la institución se reconoce por esto a nivel regional y nacional, pues los estudiantes con NEE participan activamente de los eventos artísticos debutando como cantantes, actores, pintores, músicos entre otros. Eventos como la Minga, Ceinarte y los Talent Show son la muestra activa de que el arte sensibiliza y es para todos. Pero no por esta razón se debe dejar de lado la formación de los estudiantes con NEE en las áreas del núcleo común, según la Ley General de Educación 115 y en su Artículo 23, Ciencias Naturales y Educación Ambiental es una de las nueve áreas que se deben abarcar de forma obligatoria según el currículo y el Proyecto Educativo Institucional.

Respecto a lo anterior los docentes y directivos docentes, mencionaron sus opiniones frente a la dificultad que presenta el proceso de inclusión en las áreas del núcleo común, aludiendo a la falta de docentes de apoyo, según el Decreto 366 del 2009 en el que se reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de estudiantes con NEE, para que una institución educativa cuente con este tipo de docentes se debe tener mínimo 10 estudiantes o y hasta 50 estudiantes matriculados con el diagnóstico de discapacidad cognitiva; el colegio Ceinar en la jornada de la mañana cuenta con dos docentes de apoyo, y una población de estudiantes con discapacidad cognitiva que no supera el límite para los dos *docentes*. La razón por la cual el MEN dispone de pocos docentes de apoyo, es porque el proceso de inclusión se debe desarrollar desde la planeación curricular de la institución y debe reflejarse en el PIAR para el caso de estudiantes con discapacidad cognitiva, debido a que el resto de población con NEE puede abarcar de forma regular el currículo, pues su limitación no afecta su cognición.

Sin embargo, la institución sí presenta un sobre cupo de estudiantes con NEE en algunas aulas, pues hay salones que cuentan hasta con 6 niños en proceso de inclusión y 37 regulares, cuando la normatividad del Decreto 1421 del 2017 menciona que deben ser máximo el 10% de la población por aula. Dicho hacinamiento puede atribuirse a los pocos

colegios en inclusión con los que cuenta la ciudad pues solo cinco de 37 instituciones educativas de carácter oficial en el municipio de Neiva tienen articulados programas de inclusión educativa para estudiantes en condición de discapacidad; Normal Superior de Neiva, Ricardo Borrero Álvarez, Ceinar, El Limonar y El Departamental Tierra de Promisión (Santana y Mendoza, 2017).

Actualmente la Institución Educativa el Ceinar no cuenta con el DUA y PIAR, los docentes y directivos docentes reconocen que se encuentran aún en proceso de elaboración de los documentos. Para ello, según el instructivo de instrumentos del Decreto 1421 del 2017, se deben basar en la caracterización de cada estudiante, y esta debe contar con el diagnóstico, la historia clínica, información del hogar y las valoraciones realizadas periódicamente por el equipo de profesionales. Todo lo anterior es necesario para establecer las metas académicas que se quieren alcanzar con cada estudiante, que deben estar reflejadas en el currículo. Para los docentes, estos documentos son procesos extensos y el tiempo que se cuenta para su elaboración es ocasional, por ello se recomienda la articulación de todas las partes involucradas, se debe destinar un tiempo límite para la elaboración y unas fechas fijas para su renovación y mejoramiento, además de jornadas pequeñas de divulgación para los padres, docentes y estudiantes regulares.

La ausencia de estos documentos y el desconocimiento de los docentes en estrategias o metodologías para realizar el proceso de inclusión en las áreas del núcleo común se ven reflejadas en las evaluaciones realizadas de forma general para toda población de estudiantes, la institución educativa ocupó en el año 2018 el puesto 135 de 382 instituciones entre públicas y privadas con las que cuenta el departamento del Huila frente a la prueba saber realizada por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES (Ochoa, 2018).

El bajo promedio obtenido por los estudiantes con NEE en las pruebas saber hacen reducir sus oportunidades para el ingreso a la educación superior de carácter público, para el 2017 en la Universidad Surcolombiana se tenía registro del ingreso a educación superior de 17 personas con discapacidad. Esto hace referencia a una muy pequeña cantidad, pues la mayoría de estudiantes con NEE no logran ingresar a la educación superior por problemas

ligados a su condición (Universidad Surcolombiana, 2016), razón por la cual muchos se dedican a trabajar en labores mal remuneradas o simplemente no trabajan y dependen económicamente de sus padres, hermanos o algún familiar.

En cuanto a las adaptaciones que pueden realizarse para el proceso de inclusión según la Fundación Centros de Aprendizaje (2010) pueden ser de tres tipos; adaptaciones concernientes a la reglamentación política, adaptaciones realizadas para la orientación de instituciones que se reflejan en los proyectos educativos institucionales y adaptaciones realizadas por cada docente en el aula de clase. Las adaptaciones curriculares, proponen a su vez responder a las características y necesidades de la comunidad en la que se encuentra, en este caso de interés a los estudiantes con NEE, el currículo debe construirse atendiendo tanto a lo universal como a lo específico. Del mismo modo para Greenfield (1997), el currículo es una de las herramientas fundamentales con la que se cuenta para lograr que los estudiantes alcancen los mayores niveles de aprendizaje y de desarrollo en condiciones de equidad, además menciona la importancia de realizar un proceso de diagnóstico previo que permita conocer el punto de partida en el que se encuentra el estudiante.

De forma paralela a las adaptaciones curriculares, se debe tener en cuenta las estrategias de enseñanza usadas por los docentes para la inclusión de forma particular, lo más común en los docentes es adaptar actividades que normalmente usa con los estudiantes regulares, aparte de ello mencionan la flexibilización como una disminución del componente teórico, sin embargo para Garrido (2009) la flexibilización es mantener los mismos objetivos generales para todos los estudiantes, dando diferentes oportunidades de acceder a ellos: es decir, organizar su enseñanza desde la diversidad social y cultural de estilos de aprendizaje, tratando así de dar a todos la oportunidad de aprender. Es decir las estrategias deben variar de acuerdo a la población que se tiene en el aula. De mismo modo para Castaño (2014) muchos de los conceptos científicos abarcados en la enseñanza de la biología suelen ser extraños para los estudiantes, por lo que una óptima forma de abarcar la enseñanza es a partir del intercambio cultural de los estudiantes.

Relacionado a lo anterior, la Fundación Centros de Aprendizaje (2010) propone actividades específicas para cada tipo de población NEE que se maneje en el aula, para el caso de estudiantes con discapacidad cognitiva recomiendan el desarrollo de actividades lúdicas de estimulación sensorial, en donde pueda experimentar diferentes texturas, objetos, formas, olores entre otros, a medida del tiempo se deben ir aumentando el nivel de experiencias que puedan brindarle mayor percepción de su entorno, para que él pueda identificar, diferenciar y establecer funciones.

En el caso de los estudiantes con NEE que tienen limitación visual la presentación del material de trabajo es fundamental para su inclusión, los docentes deben considerar modalidades alternativas para brindar información y contenidos teóricos a sus estudiantes, ejemplo alternativas de presentación auditiva y visual, el uso de descripciones o textos hablados, gráficos, videos y animaciones. A su vez su limitación visual puede potenciar en gran medida el conocimiento del medio y la comprensión del entorno desde los otros sentidos (Gobierno de Chile, 2007). Todo lo anterior también sería muy útil como estrategia para estudiantes regulares, tanto el uso tamaño adecuado del texto, el color del fondo, variar de presentación, hasta la aplicación de salidas de campo a ciegas.

Por otro lado la enseñanza de la biología va más allá de los conocimientos netamente conceptuales; para Porlán (1999), el proceso enseñanza de la biología requiere investigar, recuperar y aprovechar los conocimientos previos que el estudiante ha adquirido dentro y fuera de la escuela y brindar oportunidades para replantearlos cuando sea necesario, lo cual les proveerá una cultura científica básica que les facilitará explicarse lo que sucede en su propio cuerpo y en su entorno, para actuar a favor de su salud y mejorar su calidad de vida.

Con el fin de alcanzar los logros mencionados anteriormente el MEN (2010) argumenta y propone la enseñanza de la biología desde el modelo educativo de escuela nueva, dividiendo su enseñanza en dos grandes bloques, la enseñanza en transición y primer grado en la cual el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental se abarca desde el pensamiento científico, a través de procesos como: observar, describir, comparar, clasificar, relacionar, conceptualizar, formular problemas, formular hipótesis, experimentar, interpretar,

analizar y argumentar, entre otras. Las experiencias deben enfocarse en la solución de problemas, sacar conclusiones, dar explicaciones, argumentar, hacer predicciones y crear categorías de análisis. Para el abarcar estas competencias se sugiere el desarrollo de las clases en diferentes escenarios, la lectura de cuentos relacionados con las Ciencias Naturales, realizar dramatizaciones, trabajar pequeños proyectos de investigación del de los estudiantes, entre otras. En todas estas el docente debe ser el orientador y los estudiantes los principales protagonistas.

Para la enseñanza desde segundo grado hasta el bachillerato, las Ciencias Naturales deben abarcarse desde el conocimiento que han construido los estudiantes a partir de sus experiencias, la escuela debe permitir que los niños se asombren, observen, analicen, formulen preguntas, busquen explicaciones para lo que han percibido a lo largo de su vida. A su vez para Novak (1998), el aprendizaje está ligado a los estímulos afectivos del estudiante, y a su vez con el contexto. Por lo tanto una forma de lograr un aprendizaje significativo en las Ciencias Naturales sería el uso del aprendizaje incidental, contextualizado, donde las ciencias se aprenden al tratar de resolver problemas de otras áreas. Se trata básicamente de que el docente comience entregando algunos organizadores previos en base al conocimiento que ya poseen los alumnos y relacionar el contenido con la vida diaria.

Benítez (2009) a su vez propone el juego como estrategia para la enseñanza de la biología, aludiendo a que este es el principal lenguaje del niño, por medio de él comunican sus experiencias y necesidades particulares. A parte de esto ayuda al desarrollo de capacidades físicas, desarrollo sensorial y mental, afectivas, creatividad e imaginación, hábitos de cooperación entre otros. Del mismo modo, Rojas y Ruíz (2001) recalcan los beneficios del juego para la interacción del estudiante con su medio ambiente, aportando a la creación de concepciones y representaciones del mundo con las cuales organiza su pensamiento y desarrolla su inteligencia, por ejemplo en la ribera del río Magdalena, dado que este el sitio natural más cercano al colegio .

De forma similar Amórtegui (2018), destaca la acción del juego junto al trabajo práctico para la enseñanza de la biología que pueden abarcarse por medio de salidas de campo, específicamente al momento inicial de la actividad o como método de evaluación final logrando que los estudiantes disfruten el trabajo practico sin estar presionados por la nota numérica. Relacionado con la discapacidad visual Echeverria (2010) abordó las salidas de campo, sin el uso de la observación directa con los ojos, sino con la agudeza de los sentidos restantes, olfato, tacto y oídos, para lo cual propuso una serie de guías de campo muy concretas con el fin comprender el mundo natural desde otra perspectiva, situación mucho más especial en estudiantes con NEE.

Del mismo modo, otra estrategia para la enseñanza de la biología planteada por Breu y Ambrós (2011) es la implementación del cine en el aula. Dicha propuesta despliega una serie de posibilidades educativas interdisciplinarias, valores, elementos de identidad personal, y de pertenencia, las cuales se pueden potenciar a partir del currículo. Esta estrategia ayuda a la adquisición de competencias como; lingüística, comunicativas, metodológicas, audiovisual digital y artística cultural la cual normalmente es muy poco trabajada por la falta de preparación de los profesores. Por ultimo esta estrategia ayuda que los estudiantes aprendan a manejar la información, puedan tomar lo que es útil de las películas para de allí poder reflexionar sobre las actitudes y comportamiento de la sociedad, sostenibilidad del planeta, guerras, pérdidas, entre otras abarcando de este modo la competencia social y ciudadana.

Todas las estrategias aportadas son recientes y hacen parte de la escuela nueva, la falta de capacitación y actualización de los docentes en la enseñanza de la biología se hace una limitante en el proceso de inclusión. El MEN debería aportar capacitaciones a los docentes de forma regular, para puedan responder a la diversidad en el aula. Pero antes de MEN, también debe abarcarse la formación docente desde la universidad, en la actualidad nuestra malla curricular no cuenta con un componente en donde se orienten estrategias para la enseñanza de estudiantes con NEE en el aula. Situación similar ocurre en Brasil con la formación de los docentes en química, Pereira y Pieres (2015) quisieron indagar de forma general sobre la preparación en el manejo de estudiantes con Necesidades Especiales NEE, encontrando que los estudiantes universitarios presentan dudas desde la distinción de la

población con NEE, muchos se confunden y relacionan el concepto con las dificultades de aprendizaje. Sin embargo los estudiantes resaltan la importancia de su formación docente guiada hacia inclusión de personas con NEE.

Los docentes también mencionaron que los estudiantes con NEE, provienen de familias vulnerables y residen en zonas conflictivas, estas condiciones sociales en las que se han formado los estudiantes se ven reflejadas en el comportamiento que tienen en el aula de clase, siendo niños conflictivos y con problemas de convivencia. Esta es una de las principales causas por la que los estudiantes desertan, porque no logran adaptarse a las exigencias del aula regular, una forma en la que pueden seguir con sus estudios es por medio de la educación no formal, educación a distancia o sedes de educación segregadas.

La Institución Educativa Ceinar cuenta actualmente con una sede de educación segregada “Renaciendo” en la cual se les brinda el servicio educativo a estudiantes con discapacidad cognitiva de tipo moderado y severo. Con el fin de brindarles herramientas para que sean personas independientes, para lograrlo se basan en la capacitación de oficios, como zapatería, panadería, bisutería, locución de radio entre otras, que se acogen a las características de los estudiantes. En algunos casos los estudiantes consiguen adaptarse y avanzar progresivamente y pueden ser promovidos a la inclusión en el aula regular para proseguir con sus estudios.

En cuanto a la educación segregada, la ONU a partir de la década de 1990 realizó un cambio notable del alcance, los objetivos, el contenido y las implicaciones para las comunidades especiales basada en cierre de las escuelas especiales para incluirlos en las escuelas que responden a la diversidad de expectativas y necesidades de los educandos. Desde allí se empezó a formar la educación para todo, con las mismas características con el fin de tener las mismas oportunidades. Por lo anterior, las sedes de educación segregada se han ido cerrando una tras otra, lentamente pero de forma eficaz. “Renaciendo” brinda el servicio educativo a más de 100 niños, que tendrán que buscar a donde asistir cuando esta sea cerrada, lo más seguro es que abandonen sus estudios y se unan a esa mayoría de estudiantes con NEE que no superan el tercer grado.

### 7.3 Entrevistas a padres de familia

Ahora, enseñaremos en primer lugar los resultados obtenidos en las entrevistas realizadas a una muestra de 15 padres de familia con hijos NEE de la institución. Y segunda medida abarcamos el análisis de las categorías y tendencias más representativas a partir de la responsabilidad otorgada por el MEN a los padres de familia en el proceso de inclusión.

#### 7.3.1 Descripción de los hallazgos en la entrevista a padres de familia

A continuación, exponemos las categorías obtenidas de las entrevistas realizadas a una muestra de los padres de familia que tienen hijos en el proceso de inclusión, de cada categoría se derivan tendencias que evidencian la experiencia y participación en el proceso que se lleva con sus hijos (Figura 7.18).

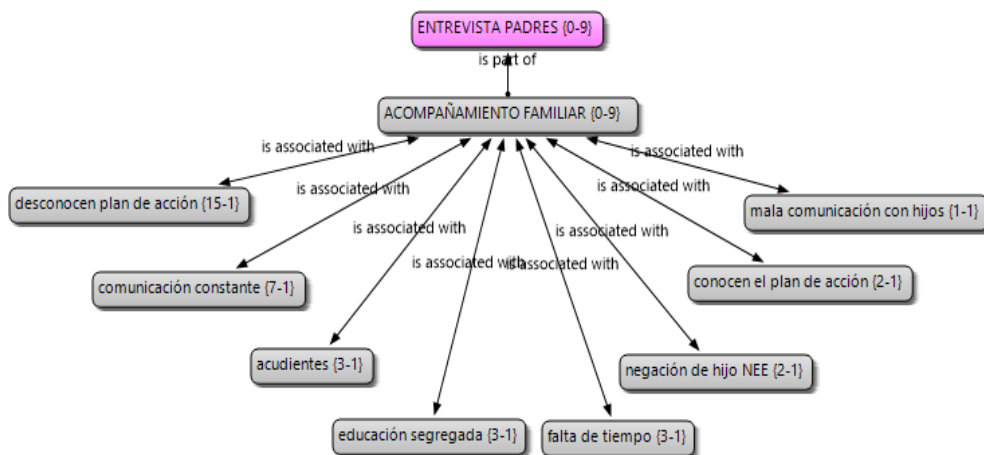


**Figura 7.18.** Principales categorías de la entrevista a padres de familia sobre el Proceso de Inclusión de Estudiantes con NEE

#### a) *Acompañamiento familiar*

La siguiente red de resultados representa el acompañamiento brindado por los padres de familia al proceso de inclusión, en esta categoría se destacan las tendencias “*desconocen plan de acción*”, “*comunicación constante*” y “*acudientes*” (Figura 7.19).





**Figura 7.19.** Concepciones de los padres de familia en la categoría Acompañamiento Familiar.

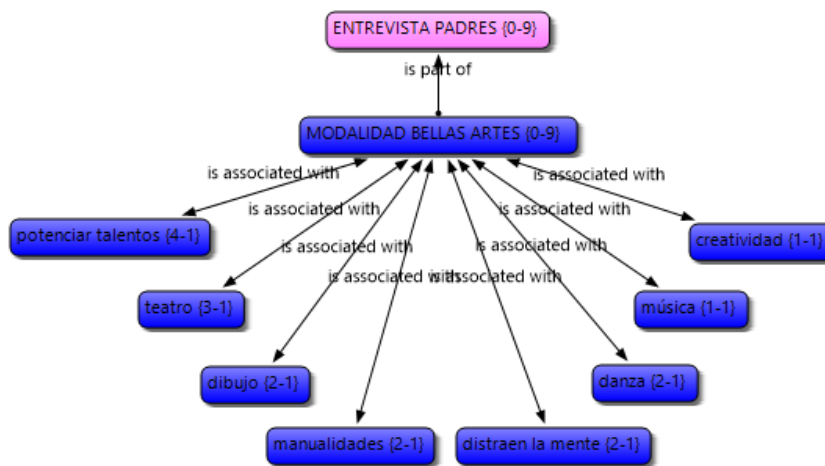
El 42% de los padres de familia mencionaron que *desconocen el plan de acción* que se desarrolla con sus hijos NEE (15 afirmaciones); pero contrario a esto destacaban la *comunicación constantemente* que tiene el grupo de apoyo con ellos para contarles cómo van sus hijos académicamente, como es su comportamiento y que documentación tienen pendiente llevar, esta afirmación equivale al 19.4% (7 afirmaciones); algunos de los estudiantes con NEE no viven con sus padres, porque han fallecido o han sido entregados a algún familiar para que los cuiden, la tendencia *acudiente* representa el 8.3% (3 afirmaciones); con este mismo porcentaje se encuentra la tendencia *educación segregada*, que hace referencia a la preferencia que tienen los padres hacia ese tipo de educación para sus hijos con NEE, pues creen que esta se le brindará más atención y preferencia a su condición. Y la tendencia *falta de tiempo*, debido a que para algunos niños su madre es cabeza de hogar y debe trabajar todo el día, motivo por el cual se le dificulta asistir a reuniones, talleres, llamados especiales, entre otros, ligados al proceso de inclusión de sus hijos.

Por otro lado algunos padres aún no han aceptado la realidad de que su hijo cuenta con una NEE, dificultando el proceso y retrasándose en las diligencias con la EPS que debe realizar para llevar al día la historia clínica del estudiante, esta tendencia equivale al 6% (2 afirmaciones); con este mismo porcentaje se encuentra la tendencia *conoce el plan de acción*. Y con el 2.8% (1 afirmación) está la tendencia mala *comunicación con hijos*.

**PF.E6:** [Haciendo referencia la pregunta nos puede contar como ha sido su experiencia frente al servicio educativo ofrecido por la institución ¿Cómo ha sido el trato con el niño?] “*de pronto el niño a partir de que el año pasado, ósea yo trabajaba. Él no es mi hijo, él lo tengo desde los dos añitos, pero el papa nada que ver con él.*”

**b) Modalidad bellas artes**

Ahora enseñamos las tendencias de la categorías bellas artes, los padres mencionaron en mayor proporción las tendencias, “*potenciar talentos*”, “*teatro*” y “*dibujo*” (Figura 7.20).



**Figura 7.20.** Concepciones de los padres de familia en la categoría Modalidad Bellas Artes.

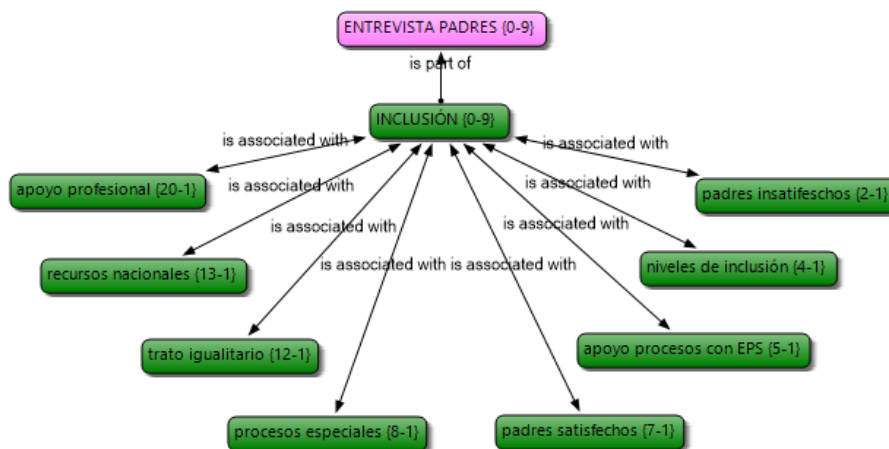
La tendencia con mayor número de afirmaciones fue *potenciar talentos* con un 24% (4 afirmaciones); los padres de familias consideran muy oportuna la enseñanza del arte para aportar a la formación de sus hijos con NEE, pues sus hijos se han destacado a lo largo de su formación en los eventos artísticos desarrollados por la institución como la Minga, Talen Show, Ceinarte entre otros, esta tendencia también se analizó en las entrevista de docentes, reconociendo igualmente las habilidades de los estudiantes con NEE. Los talleres que más resaltan los padres de familia *son teatro* 18% (3 afirmaciones) *danza, dibujo y manualidades* equivalentes al 12% cada uno (2 afirmaciones); con este mismo porcentaje encontramos la tendencia *distraen la mente*, lo cual ayuda a la liberación y autonomía del estudiante. Y por último con un 5.8% (1 afirmación) están las tendencias *música y creatividad*.

**PF.E4:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Su hijo o hija o algún familiar que estudie en la institución cuentan con algún tipo de necesidad educativa especial? Descríbanos su experiencia frente al servicio educativo ofrecido por la institución.] “*si, y me gusta porque el niño ha*

*desarrollado bastantes actitudes en el caso de las artes, las manualidades, entonces le da esa capacidad para que el fluya se disperse su mente y pueda aclarar muchas cosas, porque eso los mantiene ocupaditos y está en algo que les gusta, entonces me ha gustado esa parte también.”*

**c) Inclusión**

Ahora enseñamos la red de resultados INCLUSIÓN, en donde se enseñan las concepciones de los padres de familia frente al proceso de inclusión, las tendencias más representativas fueron, “*apoyo profesional*”, “*recursos nacionales*” y “*trato igualitario*” (Figura 7.21).



**Figura 7.21.** Concepciones de los padres de familia en la categoría Inclusión.

La tendencia que más se destacó, fue el *apoyo profesional* ofrecido por la institución a los estudiantes en el proceso de inclusión, este equipo profesional está conformado por expertos de la salud, doctora, Psicóloga, neuropediatra, fonoaudióloga los docentes de apoyo, entre otros. Los padres resaltan la atención oportuna, de los docentes de apoyo frente a los problemas académicos o de comportamiento que pueda presentar el estudiante con NEE en la institución, esta tendencia también se encontró en la entrevista a docentes, en la cual los docentes pedían más horas de acción de los profesionales de la salud, pues el tiempo que se encuentran en la institución es limitado, esta tendencia equivale al 28.1% (20 afirmaciones).

Para los padres de familia es muy significativo el apoyo que se hace con *recursos nacionales* para mantener el proceso de inclusión, con estos recursos se brinda a los estudiantes con NEE alimentación y recorrido escolar, los padres agradecen esta ayuda, pues aporta a la permanencia de sus hijos en las aulas, esta tendencia representa el 18.3% (13 afirmaciones); de este mismo modo los padres sienten que el *trato igualitario* brindado por

los docentes y directivos docentes en la institución hace que sus hijos se esfuercen y crean que son capaces de ser como los demás o incluso mejores, esta tendencia equivale el 16.9% (12 afirmaciones).

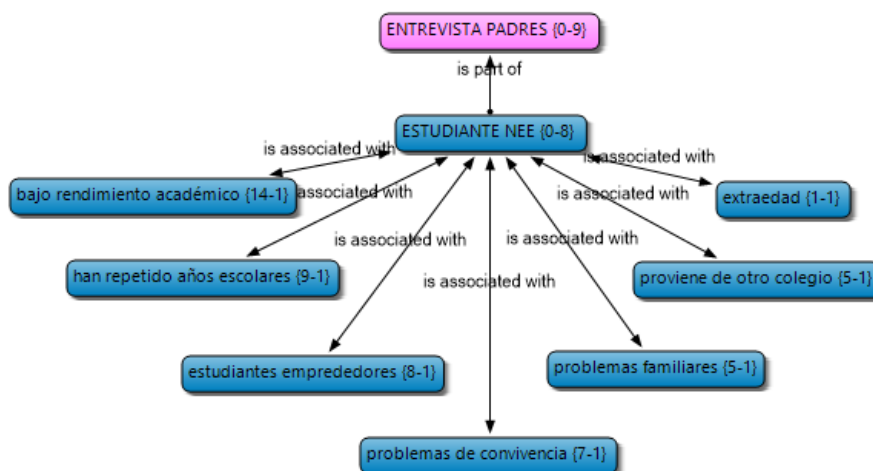
En el 11.2% (8 afirmaciones) los padres mencionaron que en ocasiones hay *procesos especiales* para sus hijos, pero que estos se deben netamente al proceso de valoración de su condición, mas no en el proceso académico, en el que se le valora regularmente. La tendencia *padres satisfechos* representa el 14.3% (7 afirmaciones) que son aquellos que sienten que el proceso de inclusión es el adecuado, contrario a esto está la tendencia *padres insatisfechos* 2.8% (2 afirmaciones) quienes consideran que sus hijos estarían mejor en una sede especial o segregada en donde se centraran solamente en la formación de niños con la misma condición.

A parte del servicio ofrecido por profesionales de la salud la institución por medio de entidades agilizan y *apoyan procesos con EPS* gestionando en estas los tratamientos y terapias requeridas, además de los diagnósticos para mantener al día la historia clínica de los estudiantes, esta tendencia equivale al 10.2% (5 afirmaciones); por último se encuentra la tendencia *niveles de inclusión* con 2.8% (2 afirmaciones).

**PF.E11:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Considera usted que la educación inclusiva ofrecida por la institución es adecuada para el desarrollo de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales? ¿Y de la integración a la sociedad?] “*por eso lo tengo a él acá porque me parece que es muy bueno porque en otros colegios no lo hay, además les dan el transporte escolar.*”

#### **d) Estudiante NEE**

Ahora enseñamos la red de resultados de la categoría ESTUDIANTES CON NEE, las tendencias más representativa fueron, “*bajo rendimiento académico*”, “*han repetido años escolares*” y “*estudiantes emprendedores*” (Figura 7.22).



**Figura 7.22.** Concepciones de los padres de familia en la categoría Estudiante NEE

En la red de resultados, encontramos que la tendencia más representativa fue el *bajo rendimiento académico* de los estudiantes con NEE, las áreas en las que mayor dificultad presentan son las del núcleo común, algunos padres mencionaron que sus hijos no son buenos para tomar apuntes, por tanto sus cuadernos son desordenados y les es difícil repasar, además que en ocasiones notan como el interés por el estudio en sus hijos es mínimo, esta tendencia representa el 28.5% (14 afirmaciones); relacionado con lo anterior el 18.3% (9 afirmaciones) de los padres indicaron que sus hijos con NEE *han repetido años escolares* en su mayoría en otras instituciones y por ese motivo los han matriculado en el Ceinar, porque conocieron que ese colegio es centro de inclusión.

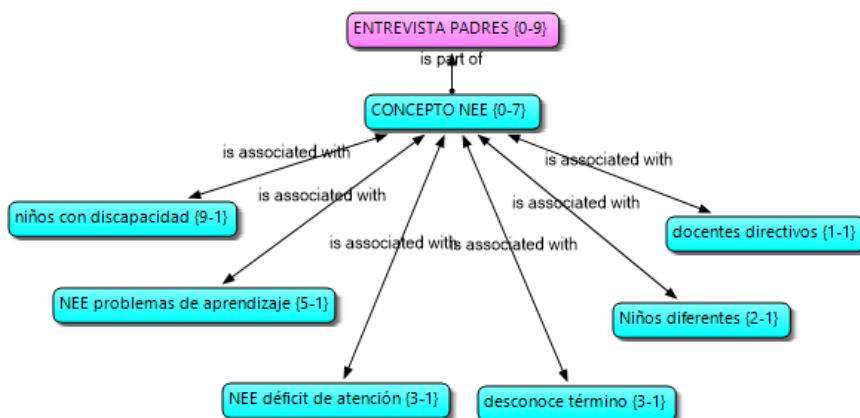
Por otro lado algunos padres resaltaron que sus hijos con NEE suelen esforzarse mucho académicamente además de ser colaboradores y responsables, la categoría *estudiantes emprendedores* equivale al 16.3% (8 afirmaciones); *los problemas de convivencia* 14.2% (8 afirmaciones) en los que se ven involucrados los estudiantes con NEE, suelen originarse por su vulnerabilidad al momento de elegir amistades y de lo persuasibles que pueden ser, además por su condición NEE sufren de bullying por parte de sus compañeros a lo que responden agresivamente. Una de las causas del comportamiento inusual de los estudiantes con NEE puede ser su núcleo familiar, algunos de estos niños son huérfanos, han sido abandonados por sus padres o provienen de familias sin figura paterna, y viven diariamente problemas económicos, todo lo anterior se representa en la categoría *problemas familiares* equivalente al 10.2% (5 afirmaciones); estas dos últimas tendencias se relacionan con la tendencia

*problemas sociales y personales* de la entrevista docentes, en la que se reconoce la relación directa del estudiante y su contexto familiar. Con este mismo porcentaje 10.2% (5 afirmaciones) se encuentra la tendencia *proviene de otro colegio*. Y por último la tendencia de menor incidencia extraedad equivalente al 2% (1 afirmación).

**PF.E11:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Su familiar con Necesidades Educativas Especiales ha debido cursar más de una vez un año escolar? ¿Cuáles fueron los motivos por los cuales debió repetir el año escolar?] “*ha perdido tres años en sexto y yo creo que este es el cuarto porque va mal. Y yo creo que los ha perdido porque no entiende tiene una mala convivencia porque no sabe convivir con sus compañeros, y también como él tiene un problema que el papá falleció y el apenas está en el proceso del duelo pueda ser por eso.*”

### e) *Concepto NEE*

Ahora mostramos las tendencias que se derivan de la categoría CONCEPTO NEE, las tendencias más representativas fueron, “*niños con discapacidad*”, “*NEE problemas de aprendizaje*” y “*NEE déficit de atención*” (Figura 7.23).



**Figura 7.23.** Concepciones de los padres de familia en la categoría Concepto NEE.

Los padres de familia al igual que los docentes relacionan el concepto NEE con *niños con discapacidad*, mencionando la discapacidad visual, el retraso mental, sordera entre otras, esta tendencia representa el 39.1% (9 afirmaciones); ligado a lo anterior los padres mencionan que las niños NEE son aquellos que tienen *problemas de aprendizaje* y que esos problemas de aprendizaje son producto de su condición de discapacidad, esta tendencia equivale el 21.7% (5 afirmaciones).

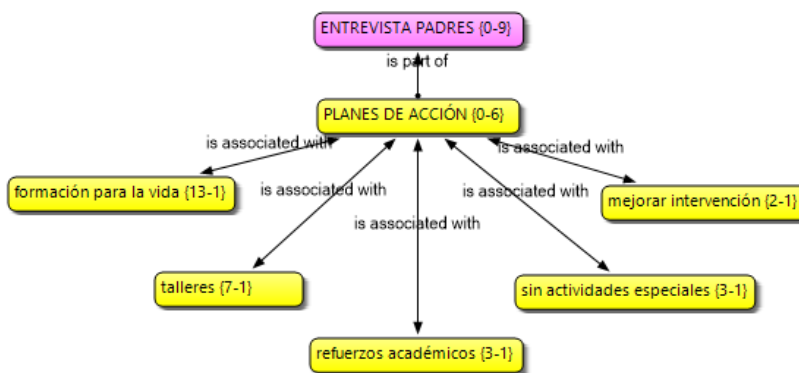
Otra concepción que tienen los padres de familia del termino NEE, es que son niños con *déficit de atención* que les cuesta mucho concentrarse y que por tal razón no rinden académicamente como los demás niños, esta tendencia equivale al 13% (3 afirmaciones); con este mismo porcentaje se encuentra la tendencia *desconoce termino*, pues muchos padres solo reconocen que sus hijos tienen una diferencia pero no distinguen el término que los acoge según las normativas de MEN.

Por último, para el 8.6% (2 afirmaciones) solo se trata de niños diferentes y para el 4.3% (1 afirmación) es un término que está relacionado con los docentes directivos, rectora y coordinadores.

**PF.E4:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Para usted, a quienes se hace referencia cuando se discute sobre estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?] *“de pronto niños déficit de atención, los niños con alguna discapacidad”*

#### f) *Planes de acción*

En esta red de resultados enseñamos las tendencias sobres los PLANES DE ACCIÓN que ejecuta la institución para el proceso de inclusión de estudiantes con NEE, conocidos por los padres de familia, las tendencias más representativas fueron, *“formación para la vida”*, *“talleres”* y *“refuerzos académicos”* (Figura 7.24).



**Figura 7.24.** Concepciones de los padres de familia en la categoría Planes de Acción.

Los padres perciben de forma significativa el plan de acción ejecutado por la institución para la inclusión de sus hijos NEE, considerando que es adecuado porque reciben *formación para la vida*, ellos aluden al impacto positivo que tiene la formación artística en

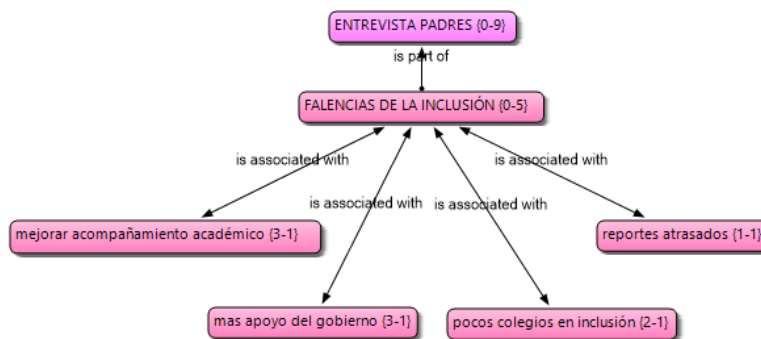
la desarrollo de sus hijos, además mencionan que la institución se basa en valores como, responsabilidad, respeto, comprensión, entre otros, esta tendencia representa el 46.4% (13 afirmaciones); la tendencia *talleres* equivalente al 25% (7 afirmaciones) alude a las estrategias de comunicación usadas para brindar información a los padres de familia, además para trabajar actividades exclusivas para estudiantes con NEE, en estos talleres se usan herramientas como imágenes, videos, folletos entre otros.

Los padres mencionaron la labor ejercida por los docentes de apoyo y en algunas ocasiones practicantes de licenciatura de universidades en los *refuerzos académicos* ofrecidos a sus hijos, esta tendencia representa el 10.7% (3 afirmaciones); con este mismo porcentaje se encuentra la tendencia *sin actividades especiales*. Y por último con menor porcentaje *mejorar intervención* 7.1% (2 afirmaciones).

**PF.E12:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Tiene conocimiento sobre el plan de acción realizado por la institución para la formación integral de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales? Descríbalo] “yo sé que ellos los preparan para la vida ejemplo la parte del arte los estudiantes escogen lo que les gusta los instruyen y eso después les puede servir como un auxilio para trabajar.”

### g) *Falencias de la inclusión*

La red de resultados que enseñamos a continuación hace referencia a las falencias que los padres consideran tiene el proceso de inclusión, las tendencias más destacadas fueron, “*mejorar acompañamiento académico*” y “*más apoyo del gobierno*” (Figura 7.25).



**Figura 7.25.** Concepciones de los padres de familia en la categoría Falencias de la Inclusión

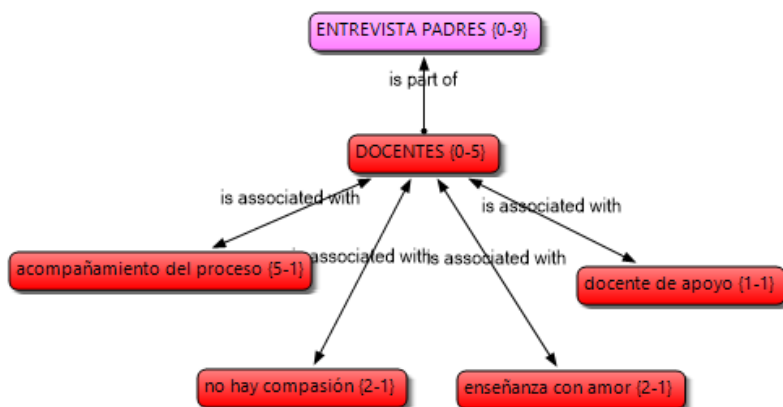


La tendencia *mejorar acompañamiento académico* equivale al 33.3% (3 afirmaciones); algunos padres aluden que sus hijos no han recibido el apoyo académico necesario, solicitando más espacios para refuerzos. La tendencia *más apoyo del gobierno*, esta tendencia se relaciona con la tendencia *poca presencia de entidades* de la entrevista a docentes, pues ellos reconocen por medio de las orientaciones del MEN que los recursos para la inclusión de responsabilidad del departamento, esta tendencia equivale al 33.3% (3 afirmaciones) en esta tendencia se argumentó el estado físico de la institución, pupitres, laboratorios entre otros, además que en este año no todos los estudiantes con NEE pudieron contar con el servicio de transporte escolar. Unas de las preocupaciones de los padres son los *pocos colegios que hay en inclusión*, razón por la cual deben mandar sus hijos solo a esta institución, porque en otras los han rechazado por su condición, esta tendencia también fue encontrada en la entrevista a docentes, coincidiendo en que se debe ampliar la oferta de inclusión en más instituciones públicas, esta tendencia equivale al 22.2% (2 afirmaciones); y con un porcentaje de 11.1% (1 afirmación) cada una se encuentran las tendencias *reportes atrasados* y *bachiller sin recorrido*.

**PF.E4:** [Haciendo referencia la pregunta ¿qué acciones destaca usted para la formación integral e estudiantes Necesidades Educativas Especiales?] *“pues de pronto no he supervisado mucho esta parte, pero me imagino que esa fue una de las características por las cual me llevo a buscar el cupo acá, porque me han contado que el colegio hace su diferencias y aplica algunas conductas para estos niños.”*

#### ***h) Docentes***

En la siguiente red de resultados enseñamos las tendencias de la categorías DOCENTES, en donde los padres de familia mencionaron el papel que desarrollan los docentes en el proceso de inclusión de sus hijos con NEE, las tendencias más representativas fueron, *“acompañamiento en el proceso”* y *“no hay compasión”* (Figura 7.26).



**Figura 7.26.** Concepciones de los padres de familia en la categoría Docentes.

El 50% de las afirmaciones de los padres resaltan el *acompañamiento del proceso*, ellos mencionan que siempre se les avisa oportunamente cuando sus hijos se encuentran en algún problema o está bajando su rendimiento académico. Los padres argumentan que el trato hacia sus hijos es igual que al de estudiantes regulares, no hay distinción por su condición, la tendencia *no hay compasión* equivale al 20% (2 afirmaciones); con este mismo porcentaje se encuentra la tendencia *enseñanza con amor* los padres agradecen la vocación que se evidencian en los docentes frente al proceso de inclusión, sobre todo en la primaria. Por último con un porcentaje de 10% (1 afirmación) la tendencia *docentes de apoyo* en la que los padres no describen ninguna acción concreta en el proceso de inclusión de sus hijos.

**PF.E2:** [Haciendo referencia la pregunta ¿qué acciones destaca usted para la formación integral e estudiantes Necesidades Educativas Especiales?] “*acá les enseñanza con mucho amor, por lo menos, yo soy muy rígida, pues eso me dice acá la psicóloga, que yo soy muy templada, acá les enseñan con mucho amor.*”

### 7.3.2. Análisis educativo de las entrevistas a padres de familia

Respecto a los resultados obtenidos en la entrevista realizada a los padres de familia de algunos estudiantes con NEE, podemos analizar que la articulación entre el estado, la sociedad y la familia que se menciona en el Decreto 1421 del año 2017 como responsables de la educación de los menores de edad no se encuentra funcionando de forma coordinada. La mayoría de los padres desconocen el plan de acción que desarrolla la institución para la inclusión de sus hijos con NEE. Del mismo modo este Decreto orienta las asesorías que deben brindarse a las familias de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad sobre la oferta educativa disponible en el territorio y sus implicaciones frente a los apoyos.

Por el contrario, los padres de familia resaltaron la comunicación constante con la institución, por parte de la psicóloga y las docentes de apoyo, en donde se les informa detalladamente cual es comportamiento y el rendimiento académico de su hijo. Sin embargo no mencionan acciones más concretas como llevar control y veeduría del derecho a la educación inclusiva de su hijo con NEE. Incluso algunos padres de familia aun no reconocen la condición de su hijo, negándose y retrasando la recolección de la información necesaria para el desarrollo de los documentos DUA y PIAR.

En el documento PIAR a su vez se define las estrategias de trabajo para las familias durante las vacaciones escolares, pues en el marco de corresponsabilidad los padres de familia deben ayudar y facilitar las transiciones entre grados y niveles. El diseño de los PIAR lo liderarán los docentes de aula con el docente de apoyo, la familia y el estudiante. La elaboración de este documento se realiza durante el primer trimestre del año escolar y se actualiza anualmente, con base al currículo. Además los padres de familia son los responsables de crear y conformar las redes de familias inclusivas, el aprovechamiento de la escuela de familias para fortalecer una comunidad educativa cada vez más incluyente, que comprenda el derecho a la educación de todos los niños y niñas, independientemente de sus condiciones y características diversas, y favorezca el proceso de aprendizaje y la participar en los espacios e instancias escolares para incidir en la toma de decisiones (Decreto 1421, 2017).

A su vez los docentes de apoyo deben gestionar con las familias o acudientes, en el marco de la escuela de familias, jornadas de concientización sobre el derecho a la educación de las personas con discapacidad, la educación inclusiva y la creación de condiciones pedagógicas y sociales favorables para los aprendizajes y participación de las personas con discapacidad. Pues son las familias las responsables de velar por los derechos, de sus familiares con discapacidad y en la identificación y superación de barreras para el aprendizaje.

De otro lado, una incidencia considerable en la entrevista a padres es la preferencia manifestada por la educación segregada, también llamada educación especial, la cual es destinada a estudiantes con NEE, ya sea por sobredotación intelectual o bien por discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales. Este tipo de educación comprende todas las actuaciones enfocadas a compensar dichas necesidades, brindando los apoyos necesarios, nunca por las limitaciones del estudiante, por el contrario con la finalidad de lograr el máximo desarrollo personal y social del estudiante (Universidad de Barcelona, 2016).

Sin embargo la mayoría de los padres de familia consideran provechoso para sus hijos la educación inclusiva desde la modalidad bellas artes, los padres desde su experiencia, aluden a que el arte despeja la mente de sus hijos y canaliza esa energía que los caracteriza como estudiantes con NEE. Del mismo modo para los docentes el arte es un medio de expresión y canalización para los estudiantes con NEE, destacando que en el desarrollo de los talleres artísticos ellos se incluyen y responden favorablemente, destacándose y aportando al aprendizaje de sus compañeros regulares.

Asimismo, para Borja (2013) el arte va más allá de una simple forma de diversión, pues tiene implicaciones mucho más profundas como la incidencia en la motricidad fina, el procesamiento espacial, la atención y la planificación. En cuanto a la música también es beneficiosa no solo en el sentido interpretar un instrumento, sino también cuando se escucha, se ha encontrado que escuchar música de fondo puede ayudar a que los estudiantes con NEE puedan tranquilizarse y enfocarse en su tarea. No obstante estas actividades se deben acompañar de otras intervenciones, como intervenciones académicas, lingüísticas, físicas, entre otras.

Del mismo modo la educación artística estimula, potencia y ayuda los estudiantes a encontrarse con su identidad cultural lo que a su vez enriquece sus proyectos artísticos, motivándolos a utilizar de manera creativa todos los recursos locales a su alcance y a formular propuestas que van en beneficio de su desarrollo integral. Se tiene evidencias de que la educación artística y cultural contribuye de forma positiva al reconocimiento del territorio permitiendo rescatar las riquezas del entorno, logrando de esa manera aprendizajes que sean

significativos y así mismo contribuir a la sociedad (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2016).

Por lo anterior Giornelli (2016) aplicó el arte como herramienta para la enseñanza de la biología, con el fin de comprobar si la innovación ayuda al estudiante a tener una mejor comprensión de los temas biológicos y los incentiva en la búsqueda de su cultura, encontrando que para 55% de los estudiantes las clases fueron más interesantes y motivadoras obteniendo mejores resultados en la enseñanza de la biología. Los padres por medio de las redes de padres para la inclusión tienen derecho de aportar a la creación curricular de sus hijos, por ende podrían proponer talleres y actividades en donde la enseñanza de la biología se interdisciplinaria, para así poder potenciar el talento artístico de sus hijos y a su vez motivarlos y ayudarlos en la comprensión de temas de la biología y otras materias del núcleo común.

Por otro lado, una constante en la entrevista, es el bajo rendimiento académico de los estudiantes con NEE, sus padres recalcan el esfuerzo y acompañamiento constante que deben realizar para el desarrollo de tareas y evaluaciones de sus hijos, pero aun así los estudiantes han perdido años escolares. Para Rodríguez (2015) uno de los errores más comunes es considerar las calificaciones escolares como una medida válida del rendimiento académico, más aun cuando se trabaja con población NEE, con la cual se deben valorar los procesos y brindarle relevancia a su entorno familiar. Del mismo modo, Pérez (2007) destaca la influencia que tiene la familia en el rendimiento académico de los estudiantes, cuestiones como la posición socioeconómica y la formación académica de los padres afectan en cierta medida el ambiente escolar desde la variable afectiva. A parte de esto también se deben considerar las variables del rendimiento netas de los estudiantes como inteligencia y actitudes.

En contraste con la anterior y que tiene incidencia en la actitud de los estudiantes con NEE es que no todos los niños provienen de familias constituidas, unos viven con sus abuelos o con algún familiar pues han sido víctimas de abandono por parte de sus padres. Esto marca una serie de conductas en los estudiantes, para la UNESCO (2004) la familia son los primeros educadores de los niños, los cuales pueden tener un impacto positivo en la educación

temprana y el desarrollo del aprendizaje de los niños y niñas, pues la familia es un espacio privilegiado en la educación de la primera infancia.

Del mismo modo, es importante el apoyo de la familia, especialmente de papás y mamás en el proceso educativo, para que sus hijos e hijas sean buenos estudiantes y valoren la educación como una oportunidad de mejorar su vida. Por tanto la formación de criterios responsables desde el hogar para el apoyo académico es fundamental, adecuar un lugar de la casa limpio, claro y fresco para realizar las tareas, organizar un horario en el cual se abarcaran las obligaciones académicas, crear espacios de conversación para conocer cómo se siente en el colegio, si se le dificulta alguna materia o tiene problemas con sus compañeros, entre otros (Ministerio de Educación del Salvador, 2010).

Así mismo, para Domínguez (2010) los hijos son el punto de encuentro entre el docente y el padre de familia, de allí la importancia de entender la escuela como un conjunto entre padres, estudiantes y docentes los cuales deben trabajar coordinadamente para lograr ese objetivo común de formar personas integrales que aporten a la sociedad. Se ha demostrado que en caso de no existir esta cooperación el estudiante tendrá problemas en su evolución escolar y se producirán limitaciones, pero por el contrario si se da esta cooperación adecuada, el estudiante evolucionará satisfactoriamente y son muchas las ventajas.

El rendimiento académico de los estudiantes también depende del ambiente escolar, los problemas de convivencia, la segregación y el bullying hacen que el estudiante con NEE no se sienta cómodo en el aula regular, disminuyendo su capacidad de concentración. Para Agudelo et al., (2016) el bullying influye negativamente en el rendimiento académico tanto de estudiantes regulares y con NEE, además de afectar aspectos psicológicos como; bajos niveles de autoestima, falta de confianza en sí mismo, un auto concepto mal definido y carencia de la libertad de expresión, estas secuelas pueden llevar en algunos casos a que los estudiantes a quieran desertar e incluso a pensar a en quitarse la vida.

Para disminuir la deserción escolar por estos motivos, la institución cuenta con el apoyo profesional de la psicológica, la cual es mencionada constantemente por los padres de familia

en el proceso que se desarrolla con sus hijos con NEE. Aparte de esto por medio de los recursos Nacionales se hace frente a la deserción brindando transporte y alimentación escolar, a la mayoría de los estudiantes. Pues desde la Política Pública se plantea que “el Estado debe garantizar el acceso, la permanencia y la promoción de los niños, niñas, jóvenes y adultos con NEE a todas las modalidades que ofrece el Servicio Público Educativo” (Decreto 2082, 1996). Estas ayudas son de gran impacto en las familias vulnerables, pues debido a la falta de colegios en inclusión los estudiantes con NEE deben desplazarse desde lugares lejanos para acceder a la educación regular.

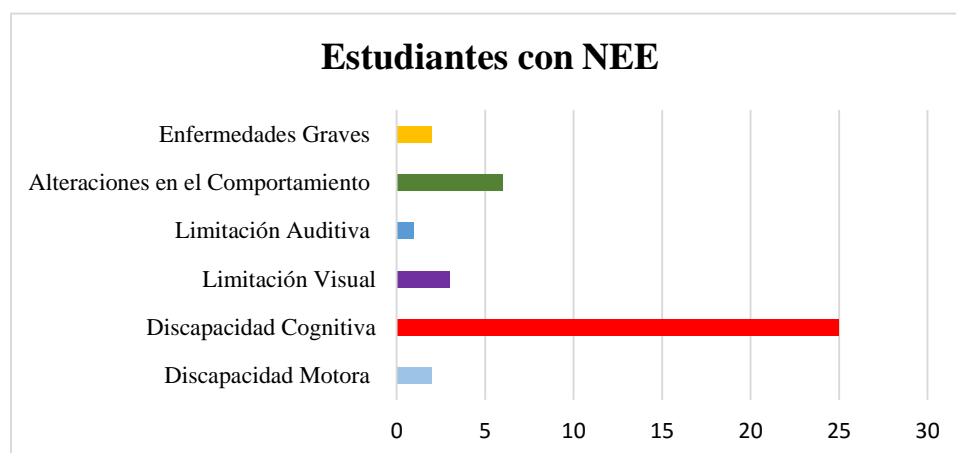
Por otro lado los padres resaltan la equidad que perciben hacia el trato de sus hijos, pues la finalidad del MEN con la educación inclusiva es brindar las mismas oportunidades a la población con NEE, reconocer que entre los seres humanos existe infinidad de diferencias, derivadas de su género, raza, religión, cultura, posibilidades de aprendizaje, entre otras; esta concepción lleva a que los sistemas del Estado garanticen la igualdad de oportunidades a todos los servicios, no sólo por el hecho de ser ciudadanos, sino por su condición humana (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Sin embargo existen algunos padres que al igual que los docentes consideran que el proceso de inclusión aún está en formación. Es muy importante la intervención de cada una de las partes, la formación integral de los estudiantes depende de la coherencia entre lo aprendido en el aula y el apoyo brindado por los padres desde el hogar (Ministerio de Educación del Salvador, 2010). Por tanto es importante la comunicación constante con los asesores de curso, asistir frecuentemente a la institución para conocer detalladamente el proceso de su hijo y aportar al plan de acción de la institución.

#### **7.4 Entrevista a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)**

En este subcapítulo enseñaremos los resultados obtenidos en la entrevista realizada a la población con NEE que cursan los grados sextos, séptimos, octavos y novenos de la institución educativa Ceinar. Dicha población se presentan varios tipos de Necesidades Educativas Especiales, siendo en su mayoría estudiantes con discapacidad cognitiva, seguido

de alteraciones del comportamiento, como hiperactividad (Figura 7.27). La población con NEE en su mayoría es de género masculino, 32 estudiantes y de género femenino 7 estudiantes, comprendidos entre las edades de 11 a 20 años de edad.



**Figura 7.27.** De los tipos de Necesidades Educativas Especiales de básica secundaria

En primer lugar mostramos los resultados de las entrevistas realizadas a un total de 34 de los 39 estudiantes con NEE que se encuentran en el proceso de inclusión de sexto a noveno. Las entrevistas se realizaron por medio de cinco grupos focales (Tabla 7.2), en los cuales se abarcaron un total de 9 preguntas relacionadas con sus preferencias y emociones, en un tiempo aproximado de 20 a 30 minutos por grupo focal. En un segundo momento se abarcara el análisis educativo de los principales hallazgos.

**Tabla 7.2.** Estudiantes con NEE que participaron en la entrevista por Grupos Focales

Grupo Focal	Cursos	N° de estudiantes con NEE
1	601-603	11
2	602-604	5
3	7°	9
4	8°	4
5	9°	4
Total		34



### 7.4.1 Descripción de los hallazgos en la entrevista a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)

A continuación presentamos las categorías y describimos las tendencias encontradas en las entrevistas a los estudiantes con NEE, los estudiantes mencionaron cómo se sienten en la institución, cuáles son sus preferencias y cómo les gustaría que fuera la clase de Ciencias Naturales (Figura 7.28).



Figura 7.28. Principales categorías de la entrevista a estudiantes con NEE

#### a) Estudiante NEE

En la siguiente red de resultados presentamos las tendencias que caracterizan a la población con NEE a partir de la indagación realizada en los grupos focales, las tendencias más representativas fueron “*extraedad*”, “*repitió años escolares*” y “*perdiendo año*” (Figura 7.29).

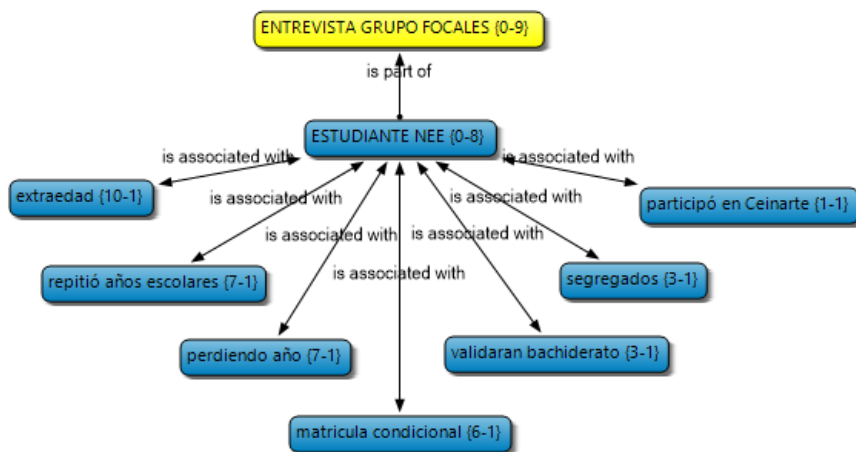


Figura 7.29. Concepciones de los estudiantes con NEE de Autoreconocimiento.

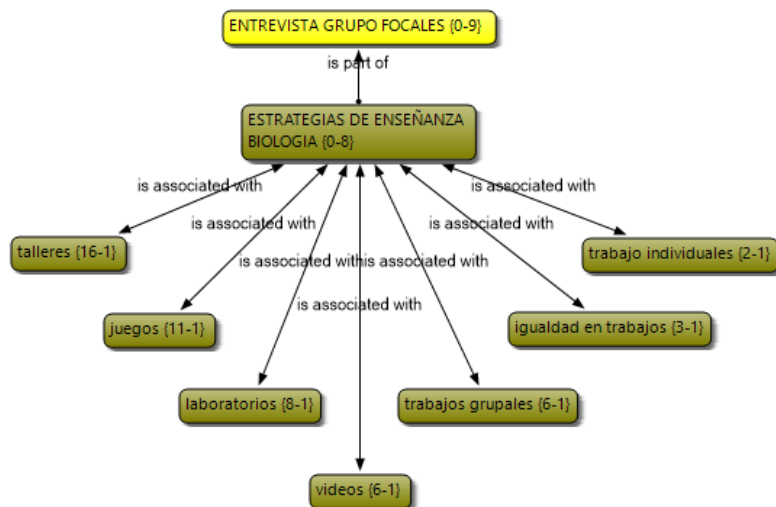
Al inicio de la entrevista como rompehielos se les pregunto a los estudiantes con NEE su nombre, edad y si les gusta asistir al colegio, el 27% (10 afirmaciones) de los estudiantes se encuentran en *extraedad* para el grado que están cursando, esta diferencia de edad genera segregación debido a que su aspecto físico e intereses son muy diferentes a los de sus demás compañeros de salón. Una de las causas de dicha extraedad es la constante pérdida de años académicos en los estudiantes con NEE, el 19% (7 afirmaciones) de los entrevistados han *repetido año escolar*, manifestando que fue por indisciplina, dificultad académica o desinterés. Con este mismo porcentaje los estudiantes mencionaron que están *perdiendo año* tendencia que se relaciona en la misma categoría de la entrevista a docentes con las *dificultades en las áreas del núcleo común* y en la entrevista a padres de familia con *bajo rendimiento académico*.

Relacionado con la anterior el 16.2% (6 afirmaciones) de los estudiantes tienen *matricula condicional*, esto por su mal comportamiento y bajo rendimiento académico, en la entrevista a docentes se encuentra relación entre esta tendencia y los *problemas de comportamiento*, el cual hace parte de la categoría DIFICULTADES DE APRENDIZAJE. Razón por la cual el 8.1% (3 afirmaciones) empezaran a *validar bachiderato* con el fin de lograr como mínimo su título de bachiller. Por otro lado los estudiantes con NEE indicaron que en ocasiones se sienten segregados por sus compañeros para el desarrollo de actividades académicas, talleres, exposiciones, evaluaciones entre otras, esta tendencia representa el 8.1% (3 afirmaciones). Por último el 2.7% (1 afirmación) menciona sobre su participación en *Ceinarte*, el cual es un evento muy reconocido que realiza la institución educativa anualmente para mostrar los proyectos de los estudiantes de once como modalidad de grado y los diferentes proyectos organizados por cada uno de los talleres de la modalidad de bellas artes, teatro, danza, música, artes plásticas entre otras.

**EGF1.11:** [Haciendo referencia la pregunta ¿chicos el otro año van a estudiar acá?] “*profesora a nosotros nos echan porque ya tenemos matricula condicional por tanta recocha e indisciplina profe, y otros porque ya hemos repetido mucho y no nos reciben más*”

### ***b) Estrategias de enseñanza biología***

Ahora mostramos las estrategias de enseñanza para la biología destacadas por los estudiantes con NEE, las tendencias más representativas fueron, “talleres”, “Juegos” y “laboratorios” (Figura 7.30).



**Figura 7.30.** Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Estrategias para la Enseñanza Biología.

Los estudiantes mencionaron en un 30.7% (16 afirmaciones) el uso de *talleres* para el desarrollo de las temáticas, el taller abarca en su totalidad en la clase y se socializa por parte del docente apoyado en las respuestas de sus estudiantes para a su vez resolver dudas. Al igual que en la entrevista realizada a los docentes los estudiantes con NEE mencionaron la implantación de *juegos* lúdicos como rompecabezas, sopas de letras, olimpiadas, entre otras, son de gran impacto en los estudiantes, estas se implementan normalmente dentro del aula y en algunas ocasiones en la biblioteca, esta tendencia representa el 29.1% (11 afirmaciones).

A su vez los estudiantes mencionaron que han abarcado temáticas en el *laboratorio*, usando los microscopios para observar células, bacterias, tejidos, entre otros, además también usan este recinto para la aplicación de pruebas y competencias por medio de plataformas debido a la accesibilidad de los tomas corrientes, esta tendencia representa el 15.3% (8 afirmaciones). Otras estrategias usadas y mencionadas por los docentes y los estudiantes con NEE para la enseñanza de la biología es la proyección de *videos* cortos por medio del Video Beam, con el fin de complementar el tema que se está abarcando, esta tendencia equivale 11.5% (6 afirmaciones); con este mismo porcentaje se encuentra los *trabajos grupales* en su

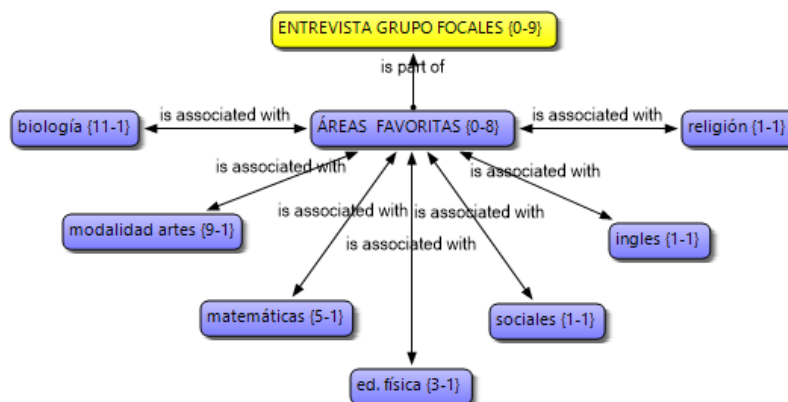
mayoría en parejas de tipo mixto un estudiante regular y un estudiante con NEE, organizadas por los propios estudiantes y en algunas momentos por el docente, sin embargo en algunas ocasiones quedan parejas de ambos con NEE debido a que sus compañeros no acceden a trabajar con ellos.

Los estudiantes con NEE argumentaron que siempre hay *igualdad en los trabajos*, es decir ellos desarrollan los mismos talleres y evaluaciones que sus compañeros regulares, esta tendencia equivale el 5.8% (3 afirmaciones); por ultimo mencionaron los trabajos individuales en un 3.8% (2 afirmaciones).

**EGF1.08:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Cómo son las clases de Ciencias Naturales normalmente?] *“porque estamos realizando un juego con el profesor que es el de Magolo hay hacemos puntos y es una competencia para que el mejor de todos grados se lleva una Tablet y van a competir con otros colegios”.*

### c) Áreas favoritas

En al siguiente red resultados enseñamos las áreas de preferencia de los estudiantes con NEE, las más representativas fueron, *“biología”*, *“modalidad artes”* y *“matemáticas”* (Figura 7.31).



**Figura 7.31.** Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Áreas Favoritas.

El área de *biología* es la tendencia más representativa con 35.5% (11 afirmaciones) a los estudiantes con NEE les gusta la biología porque aprenden sobre su cuerpo, como está conformado y su funcionamiento, además que se apasionan por ir al laboratorio a indagar y experimentar. *La modalidad artes* equivale el 29% (11 afirmaciones) muchos de los

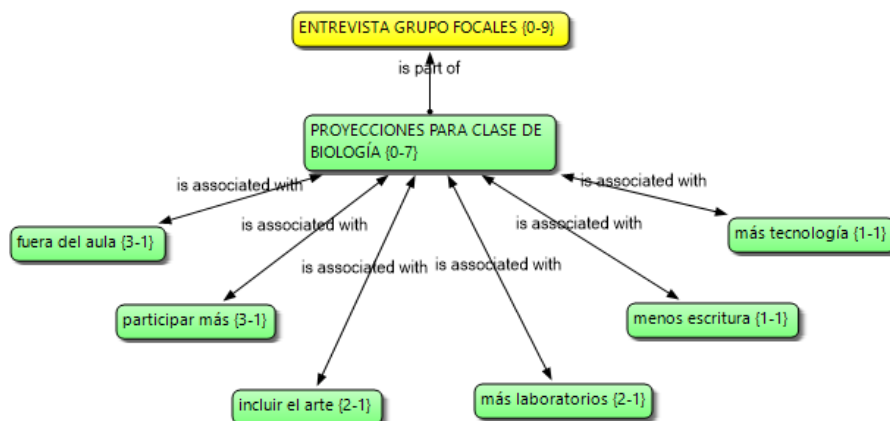
estudiantes con NEE les gusta el colegio por la modalidad, pues se divierten, se pueden expresar y siempre se trabaja a partir de una propuesta planteada por ellos mismos, esta tendencia también fue analizada en la entrevista a docentes y padres de familia, en la cual destacan el arte como mediador para mejorar las actitudes y comportamiento de sus hijos. Las *matemáticas* representan el 16.1% algunos estudiantes con NEE son buenos en esta área, además destacan la actitud del docente que la orienta.

En menor medida los estudiantes con NEE mencionaron a Ed. Física, algunos por motivos de salud o condición física, esta tendencia representa el 9.7% (3 afirmaciones); por ultimo con un porcentaje del 3.2% (1 afirmación) cada una se encuentran las tenencias sociales, inglés y religión.

**EGF2.02:** [Haciendo referencia la pregunta ¿alguno de ustedes les gusta la biología?] “bueno si, a mí me gusta la biología porque uno aprende de las cosas de los animales, las matas y de todo”.

#### d) *Proyecciones para la clase de biología*

La siguiente red de resultados se representan las proyecciones que tienen los estudiantes con NEE para que el desarrollo de la clase de biología sea más acorde a ellos, las tendencias más representativas fueron, “participar más”, “fuera del aula” y “más laboratorios” (Figura 7.32).



**Figura 7.32.** Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Proyecciones para la Clase de Biología.

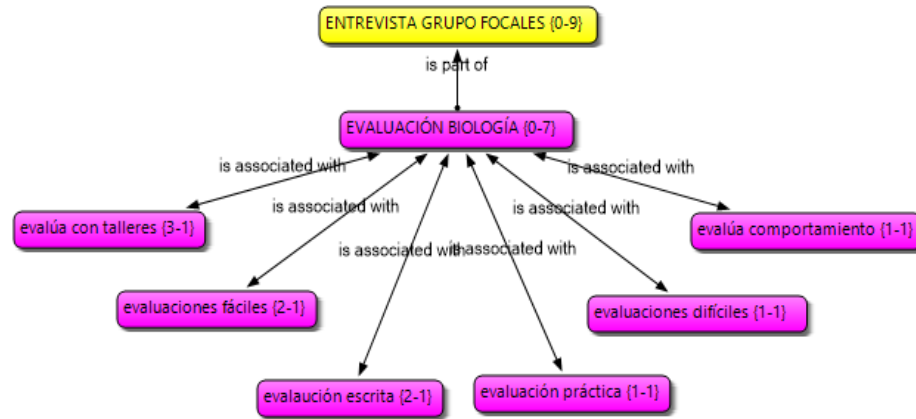
Para el 25% de los estudiantes (3 afirmaciones) la clase de biología debería orientarse *fuera de aula*, conocer lugares, por medio de salidas de campo indagar su entorno, debido a que han trabajado ya por mucho tiempo bajo las mismas estrategias. Relacionado con lo anterior y equivaliendo el mismo porcentaje los estudiantes con NEE quieren *participar más* en las clases, que no sea solo el profesor quien se encargue de direccionar la clase, por el contrario que ellos aporten y la clase se más dinámica.

Otra proyección muy interesante es la *inclusión del arte* para la enseñanza de la biología, por medio de dibujos, canciones, obras teatrales entre otras, argumentando que en los talleres artísticos han aprendido muchas cosas interesantes que quieren darle aplicabilidad para aprender biología, esta tendencia representa el 16.6% (2 afirmaciones); con este mismo porcentaje los estudiantes insisten en el uso de *más laboratorios* pues hasta el momento solo han hecho uso de los microscopios, ellos proponen que hay más temáticas que se pueden trabajar por medio de esta estrategia. Por último las tendencias menos representativas, con un 8.3% (1 afirmación) cada una *menos escritura* refiriéndose a los talleres largos que se aplican habitualmente y *más tecnología* debido a que ellos conocen que la institución está dotada de Tablets, tienen sala de informática y simuladores, ellos quieren hacer uso de estas herramientas para aprender biología.

**EGF5.02:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Cómo les gustaría que fueran las clases de Ciencias Naturales?] “*Por ejemplo que el profesor nos deje una tarea sobre algún tema y mirar si lo explico bien. O que por ejemplo estamos hablando de las plantas que podamos verlas*”.

#### *e) Evaluación biología*

La siguiente red de resultados hacemos referencia a los métodos de evaluación aplicados en el área de biología, mencionados por los estudiantes con NEE, siendo los más relevantes “*talleres*” y “*evaluaciones fáciles*” (Figura 7.33).



**Figura 7.33.** Concepciones de los estudiantes con NEE sobre la categoría Evaluación Biología.

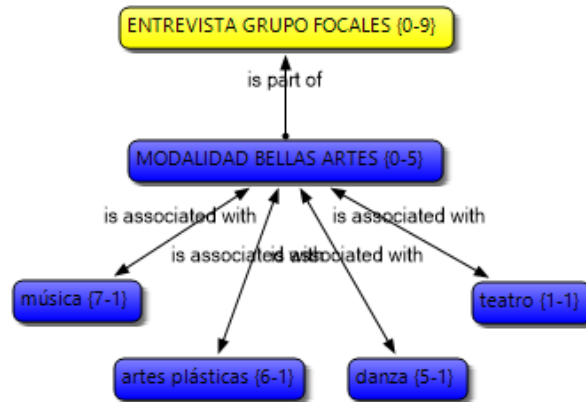
Los estudiantes aludieron en un 30% (3 afirmaciones) que el docente usa los *talleres* también como método de evaluación, en algunas ocasiones deben sustentarlos, pero en la mayoría solo se entrega, razón por la cual indican a que las *evaluaciones son fáciles* en un 20% (2 afirmaciones) pues tienen el tiempo de desarrollarlo en clase y complementar en casa con ayuda del internet. Con este mismo porcentaje se mencionaron el uso de *evaluaciones escritas*, para las cuales pueden apoyarse en los apuntes tomados en el cuaderno.

Con un porcentaje del 10% (1 afirmación) cada una se encuentran las tendencias *evaluación práctica*, la cual abarcan en el laboratorio con experimentos y por medio de preguntas sencillas. *Evaluaciones difíciles* y *evalúan comportamiento*, esta última coincide con la tendencia *comités de evaluación* de la entrevista a docentes en los cuales se reúnen los jefes de áreas para valorar el proceso de aprendizaje y el comportamiento de los estudiantes con NEE y así asignar una nota con base a su formación integral.

**EGF4.02:** [Haciendo referencia la pregunta ¿Cómo los evalúa el profesor de Ciencias Naturales?] “*pues con los talleres, y los experimentos además nos evalúa el comportamiento*”.

#### **f) Modalidad bellas artes**

En la siguiente red de resultados mostramos las modalidades a las cuales pertenecen los estudiantes con NEE, las más representativas fueron, “*danza*” y “*música*” (Figura 7.34).



**Figura 7.34.** Concepciones de los estudiantes con NEE en la Modalidad Bellas Artes.

La mayoría de los estudiantes con NEE se encuentran en el taller de *música*, al cual se dedican 7 horas en la semana, su preferencia por la música está ligada a la pasión por los instrumentos y el canto razón por la cual algunos han participado en los eventos artísticos del colegio, Ceinarte y la Minga por medio del grupo folclórico “Semillitas”, esta tendencia representa el 36.8% (7 afirmaciones); las *artes plásticas* equivale el 31.6% (6 afirmaciones) en el cual se desenvuelven como escultores y pintores, por medio de esta modalidad los estudiantes con NEE pueden expresar todo lo que sienten y crear libremente apoyados en la amplia gama de colores, esta tendencia fue resaltada por los docentes, en particular por el caso del niño “Ninco” un estudiante con discapacidad cognitiva moderada de la sede “Renaciendo” que por medio de sus dibujos reflejaba los momentos más significativos de su vida.

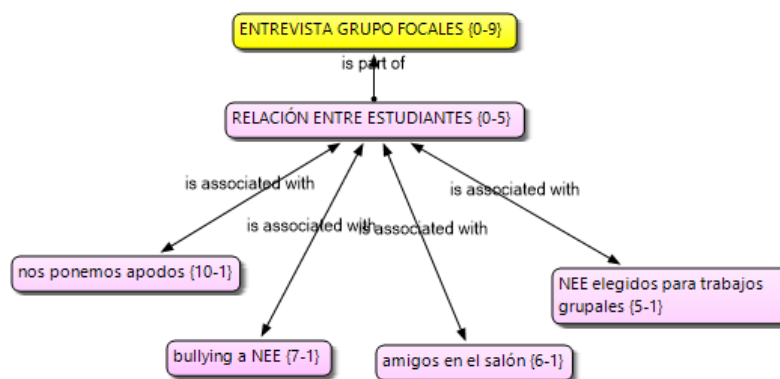
Por otro lado la *danza* representa el 26.3% (5 afirmaciones) la mayoría de los estudiantes con NEE que se encuentran en esta modalidad son niñas, esta tendencia también fue destacada en la entrevista a los docentes, aludiendo a que son grupos de danza folclórica y contemporánea que se han dado a conocer a nivel nacional por su excelente trabajo. Por último se encuentra la tendencia *teatro* con un 5.3% (1 afirmación).

**EGF5.01:** [Haciendo referencia la pregunta cuéntenos ¿Por qué les gusta venir al colegio?] “*me gusta venir al colegio por el arte, la música que me gusta mucho, me gusta harto los musicales y los instrumentos que hay aquí en el Ceinarte y también estoy metido en otras partes de música por eso me encanta mucho la institución Ceinar*”.



**g) Relación entre estudiantes**

A continuación presentamos categoría RELACION ENTRE ESTUDIANTES, las tendencias más representativas fueron “*nos ponemos apodos*” y “*bullying a NEE*” (Figura 7.35).



**Figura 7.35.** Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Relaciones entre Estudiantes.

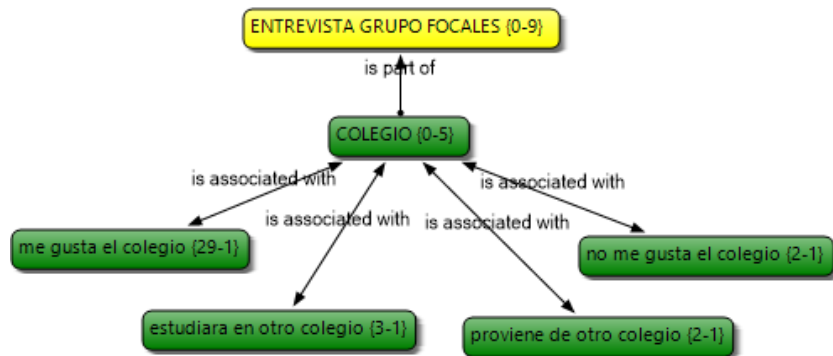
Los estudiantes con NEE en su mayoría son muy espontáneos y carismáticos, hablan mucho y se hacen bromas entre ellos mismos, dentro de este exceso de confianza se encuentran los *apodos*, los cuales van relacionados a sus apariencias físicas, esta tendencia representa el 35.7% (10 afirmaciones); del mismo modo existen los apodos de parte de los estudiantes regulares dirigidos a los estudiantes con NEE, sin embargo estos si suelen ser ofensivos ligados a su condición, por lo que suelen terminar en *bullying* causando resentimiento y tenciones en el aula de clase, esta tendencia equivale al 25% (7 afirmaciones). Esta tendencia se encuentra relacionada con dos tendencias en la entrevista a docentes, *discriminación NEE* y *problemas sociales y personales*, ambas consecuencias del bullying al que son sometidos los estudiantes con NEE.

Por otro lado, los estudiantes con NEE mencionaron que si tienen *amigos en el salón*, con los cuales organizan planes en vacaciones, van al cine, se llaman con frecuencia entre otras, esta tendencia hace alusión al 21.4% (6 afirmaciones); relacionado con lo anterior mencionaron que no tienen problemas para trabajar talleres en grupo, pues son *elegidos para los trabajos grupales* por sus amigos y no tienen que esperar a que el profesor lo asigne obligatoriamente a un equipo, esta tendencia representa el 17.9% (5 afirmaciones).

**EGF5.03:** [Haciendo referencia la pregunta cuéntenos ¿los molestan en el salón?] “*algunos, por ejemplo a la mitad del salón los tratan por el apellido y la otra mitad los tratan por el apodo, pero a ustedes son los únicos que les dicen huevardo, calamardo por ejemplo a él por la nariz y el otro no sé porque*”.

**h) Colegio**

Ahora presentamos la categoría COLEGIO en la cual las tendencias más representativas fueron, “*me gusta el colegio*” y “*estudiara en otro colegio*” (Figura 7.36).



**Figura 7.36.** Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Colegio.

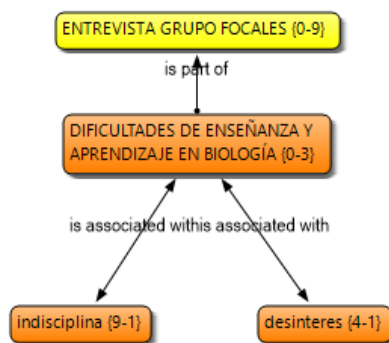
Para los estudiantes con NEE el colegio es un lugar especial, específicamente por su modalidad artística, que los motiva y los potencia como seres humanos, el 80.5% (29 afirmaciones) *mencionaron me gusta el colegio* se motivan día a día para asistir y aprender cosas nuevas. Por otro lado el 8.3% (3 afirmaciones) indicaron que *estudiaran en otro colegio*, algunos por cambio de residencia, se desplazaran a vivir a otra ciudad, otros porque sus papas decidieron apostar por la educación privada y por ultimo por su condición de extra edad se presentara al ejército.

Relacionado con las entrevista a docentes en la tendencia *rechazo en otras instituciones* y en la entrevista a padres de familia representada con el mismo nombre, la tendencia *proviene de otro colegio* hace alusión a los niños con NEE que no se adaptaron o perdieron años escolares en otras instituciones llegando al Ceinar como una de las pocas opciones de sedes en inclusión de la ciudad, esta tendencia representa el 5.5% (2 afirmaciones); con este mismo porcentaje encontramos la tendencia *no me gusta el colegio* la cual representa a los estudiantes que no se identifican con la modalidad artística y que a su vez tienen problemas con las áreas del núcleo común.

**EGF2.01:** [Haciendo referencia la pregunta cuéntenos ¿Por qué les gusta venir al colegio?] “*me gusta venir al colegio por la modalidad que tiene en danzas y teatro. Yo el otro año no voy a estar porque nos vamos de la ciudad*”.

**i) Dificultades de enseñanza en la biología**

La siguiente red de resultados presentamos las dificultades que los estudiantes con NEE perciben en su proceso educativo, la tendencia mayoritaria fue “*indisciplina*” y la minoritaria “*desinterés*” (Figura 7.37).



**Figura 7.37.** Concepciones de los estudiantes con NEE en la categoría Dificultades de Enseñanza en la Biología.

La indisciplina representa el 69.2% (9 afirmaciones) la cual ha sido característica comportamental de los estudiantes con NEE en todas las fuentes de información, esta indisciplina se relaciona con las burlas que los estudiantes regulares realizan generando una constante habladuría, que interfiere con el desarrollo normal de la clase. A su vez esto se relaciona con el *desinterés* de los estudiantes, que aún no son cautivados por los docentes en el área de la biología, razón por la cual que se distraen y prefieren ocupar el tiempo de la clase en otras actividades, esta tendencia representa el 30.7% (4 afirmaciones).

**EGF1.03:** [Haciendo referencia la pregunta cuéntenos ¿Cuál son sus mayores dificultades para aprender Ciencias Naturales?] “*el profesor nos hace talleres y no son difíciles lo que pasa es molestamos mucho y no alcanza el tiempo*”.

**7.4.2. Análisis educativo de las entrevistas a Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)**

Con base a los resultados presentados anteriormente podemos analizar la homogenización en la caracterización de los estudiantes con NEE, la mayoría se encuentra en extraedad, tendencia que también se encontró en la entrevista a docentes. Para el MEN la

extraedad es el desfase entre la edad y el grado y ocurre cuando un niño o joven tiene dos o tres años más, por encima de la edad promedio, esperada para cursar un determinado grado, esto mide con base a la Ley General de Educación 115 de 1994 en el cual los estudiantes deben cursar su primer año escolar “preescolar” a la edad de 5 o 6 años, es decir que deben empezar el bachillerato a los 10 u 11 años, un niño con 13 años en grado sexto en un niño con extraedad.

Asimismo para esta situación escolar requiere ser destacada, pues suele representarse especialmente en contextos sociales y educativos conformados por personas vulnerables y de bajos recursos. Así mismo la extraedad se asocia a la pérdida de años escolares y el ingreso tarde al sistema escolar, esta última se relaciona con la visión que tienen los padres de familia sobre la escolarización, pues no la perciben como una prioridad para su hijo (Ruiz, 2007). Para el caso particular de los estudiantes con NEE esta extraedad se encuentra también asociada al fracaso y la exclusión escolar que han padecido a causa de su condición, la cual también es una de las causantes de la deserción escolar.

Por tal razón Ruiz (2007) recalca que la educación debe fundamentarse en las necesidades de los estudiantes, desde el contexto familiar y su historia pues el conocimiento del niño procede de saberes empíricos adquiridos a lo largo de sus experiencias, por tal razón el docente debe apoyarse de estos para mejorar los conceptos, renovarlos o plantear nuevos en la medida que sea necesario. Del mismo modo la extraedad y la pérdida de años escolares hace pensar a los padres de familia ingresar a sus hijos a colegios sabatinos y los estudiantes con NEE lo ven como una buena opción con el fin de terminen el ciclo de bachiller y ya con este conseguir alguna ocupación laboral, pues las expectativas de ingresar a la educación universitaria son mínimas, lo cual también se relaciona con las concepciones de los padres de familia y su nivel académico.

Una de las principales causas de pérdida de años escolares es el bajo rendimiento académico especialmente en las áreas del núcleo común, en las cuales los docentes mencionaron que es más difícil la inclusión de los estudiantes con NEE, por tal razón se basan en la flexibilización al momento de evaluar. Sin embargo en algunos casos el

comportamiento de los estudiantes con NEE no permite que se le valore y apruebe la materia. Para Hernández (2013) el bajo rendimiento académico también puede estar relacionado con aspectos emocionales y afectivos, orgánicos o biológicos o una conjunción de varios factores como la familia, el entorno social-económico y hasta el profesor con su forma de brindar la clase.

Del mismo modo algunos estudiantes mencionaron que tienen matrícula condicional por su mal comportamiento, Romero (2009) define los problemas de comportamiento como manifestaciones conductuales como; fobias, agresiones, rechazo, absentismo, desobediencia, hiperactividad, impulsividad, dificultades cognitivas y de aprendizaje, que interfieren con el proceso de desarrollo y adquisición de conocimientos. Sin embargo Los trastornos de conducta no dependen sólo, ni exclusiva, ni principalmente del estudiante. Así pues, las conductas desafiantes tienen un origen interactivo, los entornos en los que se desenvuelve la vida del estudiante tienen mucho que ver con la conducta de los estudiantes. Familias disfuncionales, abandonos, problemas económicos, entre otros pueden ser la causante del mal comportamiento (Gallegos, 2013).

Por otro lado los estudiantes con NEE manifestaron su preferencia en mayor medida por el área de biología, en la cual destacaron el uso de talleres para abarcar las temáticas y en igual medida para evaluarlas, por lo que consideraban que la clase era monótona y podía mejorar considerablemente con la implementación de nuevas estrategias. Para Vázquez et al., (2011) la enseñanza de la biología requiere la creación del conocimiento científico, la construcción de modelos explicativos y predictivos al cabo de procedimientos de búsqueda, observación directa o experimentación y la formulación de hipótesis que después se contrasten. Pues la Ciencia es la herramienta de aproximación y familiarización del estudiante hacia la cultura científica. Estas actitudes se pueden abarcar en su totalidad por medio del trabajo práctico desde el contexto de los estudiantes.

Por tanto, trabajo práctico se aborda con el fin de desarrollar la enseñanza por descubrimiento, que aporta al estudiante la oportunidad de descubrir y redescubrir el desprovisto de los contenidos (Baldaia, 2006). Según Amortegui y Correa (2012), el trabajo

práctico también amplía las oportunidades para generar cambios conceptuales, pues permite conocer detalladamente las concepciones del estudiante, las cuales luego entraran en contraste con la práctica, creando un conflicto cognitivo que finalmente conlleva al cambio conceptual. El trabajo práctico debe generar la vivencia de la verdadera racionalidad que opera entre la instancia lógica y la instancia empírica, partiendo de la vida cotidiana del estudiante.

Uno de los trabajos prácticos que se pueden abarcar para la enseñanza de la biología a petición de los estudiantes en la entrevista son las salidas de campo, con las cuales se trata de lograr el aprendizaje completo, aprovechando que el estudiante puede interactuar directamente con la naturaleza, individuos, acontecimientos, actividades, medio ambiente, y otras cosas que le ayudan a enriquecer o interpretar la asignatura. Además les permite a los estudiantes a salir de los muros de la escuela, conocer y aprovechar la sociedad a modo de laboratorio (Amortegui y Correa, 2012).

Asimismo en la enseñanza de la biología es muy importante la observación cualitativa, pues difícilmente los estudiantes se pueden hacer una representación mental de la anatomía interna de un animal o de la morfología celular si no es a través de la imagen en toda la gama posible de escalas, secciones e idealizaciones de los seres vivos, de sus estructuras o de sus componentes. Por tanto muchas actividades prácticas como las salidas de campo y prácticas de laboratorios requieren la observación directa o microscópica de muestras u organismos (Caicedo et al., 2017).

Del mismo modo los laboratorios se incluyen como trabajos prácticos y suelen ser precisos para trabajar temas que requieran observación detallada como microscopios o fonendoscopios, pues la biología está presente en todos los tamaños. Sin embargo los laboratorios se deben planear en aras de que el estudiante examine minuciosamente, pues lamentablemente en muchas de las actividades propuestas en las guías de laboratorios para los estudiantes se estructuran como “recetas” las cuales no contribuyen a la indagación de los conceptos científicos subyacentes a la experiencia (De Longhi, 2015)

Por otro lado los estudiantes con NEE manifestaron propusieron la enseñanza de la biología por medio de la herramienta artística, esta tendencia se relaciona ampliamente con la entrevista a docentes en la que se resaltan los talentos artísticos de los estudiantes con NEE que emergen desde su creatividad. Para Godoy (2009) la creatividad es la disposición para crear, que existe potencialmente en todos la personas y en todas las edades, en estrecha relación con el medio sociocultural, por tanto, no es propiedad del lenguaje, sino una aptitud para imaginar, inventar, descubrir, expresarse, producir, entre otros. Por tanto, es una manera de crear valores cualitativamente nuevos para él, de importancia social, es decir, necesarias para formar la personalidad en tanto que el hombre es un ente social.

Una de las propuestas artísticas realizadas por los estudiantes es la inclusión de la música para memorizar procesos biológicos, con lo que se pude analizar que el estudiante con NEE es creativo puesto que busca soluciones en el área de biología empleando sus conocimientos artísticos para crear e innovar aplicando en la práctica sus ideas y procesos con originalidad y fluidez para establecer nuevas relaciones teóricas (Godoy, 2009).

Por lo anterior los estudiantes con NEE consideran la modalidad artística su razón de asistir al colegio, esto también fue reconocido por sus padres y docentes en la entrevista, por ello hacen es el fuerza de mantenerlos en la institución a pesar de las problemáticas o impedimentos que puedan presentarse. Así mismo uno de los estudiantes con NEE resalto su presentación en Ceinarte, un evento que se realiza anualmente para mostrar a la sociedad la calidad del trabajo que se realiza en la institución, exposiciones de artes plásticas, danzas, teatro, talen Show entre otras. Lo más impactante del evento es la participación de los estudiante con NEE en proceso de inclusión desde primaria hasta bachiderato y de los estudiantes con Discapacidad Cognitiva moderada de la sede “Renaciendo”.



**Imagen 7.1** Portada del evento Ceinarte del año 2018

Otra actividad artística muy conocida a nivel nacional es la MINGA, un evento en donde se resalta la música andina propia de nuestra cultura, para este se realizan eliminatorias a nivel regional, departamental para finalmente realizar un evento a nivel nacional en donde los anfitriones son la agrupación institucional Semillitas en la cual también participan estudiantes con NEE. Este evento también es de carácter anual y cuenta con el respaldo del Ministerio de Cultura.



**Imagen 7.2.** Tarima del evento la MINGA Regional 2018

Para Arnheim (1993) los sentidos son la base sobre la que se construye la vida cognitiva y el arte es el medio idóneo para enriquecer las experiencias sensitivas. Por tanto podemos



considerar el arte como un medio irremplazable para cultivar en los estudiantes la intuición la cual a su vez es considerada la principal aportación del arte hacia la mente del hombre. Asimismo el arte acrecienta el conocimiento ayudándolo a comprender el entorno por medio de la percepción

A su vez, Gardner (1995) por medio de su teoría de las inteligencias múltiples propone una nueva visión: “Se trata de una visión pluralista de la mente, que reconoce muchas facetas distintas de la cognición, que tiene en cuenta que las personas poseen diferentes potenciales cognitivos.” Pues el arte es parte del enfoque plural del intelecto, considerándose así el pensamiento artístico igual que el de la ciencia, la matemática o cualquier otra disciplina que requiere formas complejas del pensamiento. Pues tanto el arte como la ciencia, posee racionalidad y discursividad, son lenguajes o sistemas de signos en los que se exterioriza el pensamiento.

Por otro lado los estudiantes con NEE nos mencionaron sobre la relación que tienen con sus compañeros en el aula, aludiendo que en la mayoría de casos se llaman por medio de apodos, el cual se asignan de acuerdo a sus características físicas. Sin embargo en algunas excepciones estos apodos son de tipo ofensivo ligado a su condición NEE lo cual causa represiones en la conducta del estudiante formándolo inseguro de sus capacidades. En muchos de estos casos es tan fuerte la violencia que generan los apodos que terminan en casos de bullying.

Para autores como Olweus (1999) el bullying es una agresión intencional, de forma repetida y mantenida durante un tiempo mediante acciones negativas por parte de uno o varios alumnos con la intención de dañar a un tercero que tiene dificultades para defenderse. Las acciones más concurrentes son ignorar, insultar y pegar, sin embargo por la era digital en la que nos encontramos es común detectar acoso y matoneo por medio de las redes sociales. Alcaldía de Bogotá por medio del boletín de la (2009) se estableció que las formas de bullying más comunes son por medio de insultos en un 38% el rechazo en un 22% y un 9% por medio de amenazas.

De forma específica para la población con NEE se encuentra por medio de González (2017) que los estudiantes con NEE tienen el doble de posibilidades de ser víctimas de bullying, como lo es en el caso de estudiantes con discapacidad que suelen ser víctimas a partir de sus condiciones físicas, generándoles conductas de miedo y ansiedad. A su vez esto se relaciona con el género de los estudiantes, siendo lo más propensos el género masculino.

Una de las formas propuestas por el ICBF y la Ley 1620 de 2013, también conocida como la Ley de Convivencia Escolar. Son las campañas contra el maltrato en el aula a partir de la denuncia y judaización del agresor, para esto se basan en cinco pasos, primero comunicación de los hechos, segundo evaluación del nivel de impacto del acoso escolar, tercero activación del sistema Nacional de bienestar familiar y remisiones, cuarto valoración final y quinto seguimiento por parte de los comités territoriales. A parte de esto se han realizado Clubes Juveniles y Prejuveniles en el que se promocionan “herramientas prácticas para el manejo pacífico de situaciones cotidianas, formación juvenil con valores éticos y asertividad en la toma de decisiones, incentivando la tolerancia como un factor determinante para la armonía social”

Del mismo modo la práctica de deportes de forma extracurricular como equipos de fútbol, gimnasia, voleibol o cualquier deporte aporta un efecto protector en lo estudiantes generando confianza en sus capacidades. Asimismo las actividades físicas como la danza pueden usarse como canalizador de la hiperactividad de los estudiantes y a su vez como herramienta para la enseñanza de la biología como lo proponen Tuirán y Escobar (2017) para abordar la temática de circulación.

Por otro lado, el arte también ayuda a prevenir y combatir la violencia, la implementación de espacios como la cineterapia aporta a la expresión creativa y la comunicación. Pues el arte es versátil y permite a los estudiantes expresarse a través de diferentes medios, lenguaje, imágenes, símbolos, entre otros (Fernández, 2017). Estas conductas también pueden manejarse desde la enseñanza de la biología, por medio de la inclusión de valores como el respeto a todo ser vivo, empezando con nosotros como individuos hasta llegar a lo más general el sentido de pertenencia por el medio ambiente.

Sin embargo los estudiantes recalcan que cuentan con amigos en el aula con el cual desarrollan trabajos académicos y comparten espacios fuera de aula. Las amistades también ayudan a formar conductas en contra del maltrato y el matoneo, además son muestra de los beneficios que trae la educación inclusiva, aprender a convivir en medio de la diferencia, respetar sin importar las condiciones físicas o cognitivas, y a valorar el aporte que cada quien puede hacer tanto en el aula de clase como en la sociedad.

Relacionado con los problemas de convivencia se destacan las dificultades de aprendizaje de los estudiantes con NEE los cuales reconocen que estas dificultades proceden de su indisciplina y desinterés por las clases, este último es motivo de la monotonía de las clases de biología. Razones por las cuales los estudiantes proyectan las clases de biología con diferentes actividades en las cuales ellos sean los protagonistas.

#### **7.4 Observaciones de clase**

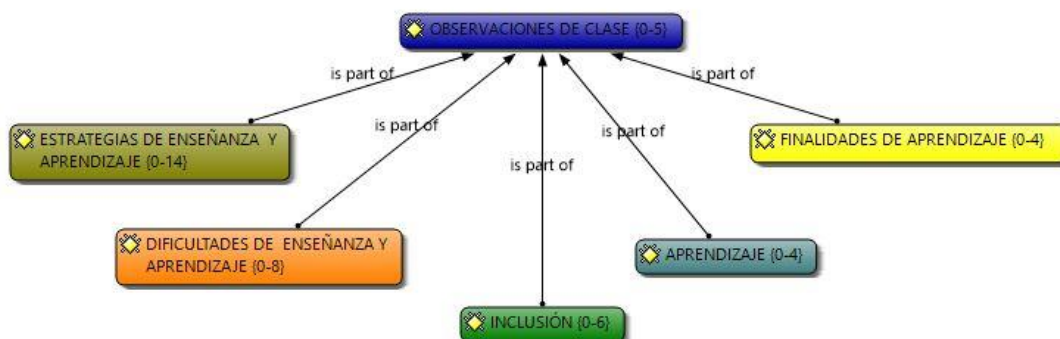
A continuación, presentamos en primera medida los principales resultados obtenidos de las observaciones de clases en los cursos 603 y 702, los cuales se aplicaron en 6 y 7 sesiones de clase respectivamente, de aproximadamente 55 minutos cada una durante los meses de octubre y noviembre del 2018. En un segundo momento realizamos el análisis educativo de las principales tendencias.

Cabe resaltar que los casos los hemos codificado como **DB1** el cual corresponde al Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana y **DB2** Ingeniera de Sistemas.

##### **7.4.1 Descripción de los hallazgos en las observaciones de clase**

A diferencia de las entrevistas a docentes, directivos y padres de familia en donde tuvimos en cuenta el número de afirmaciones que apoyaban cada categoría, subcategoría y tendencia, aquí el primer dígito de (cada cuadro corresponde al número de ocasiones que marcamos cada elemento en nuestro formato de observación de clases). Para ejemplificar cada categoría, mostraremos fragmentos textuales de la transcripción de las sesiones de clase.

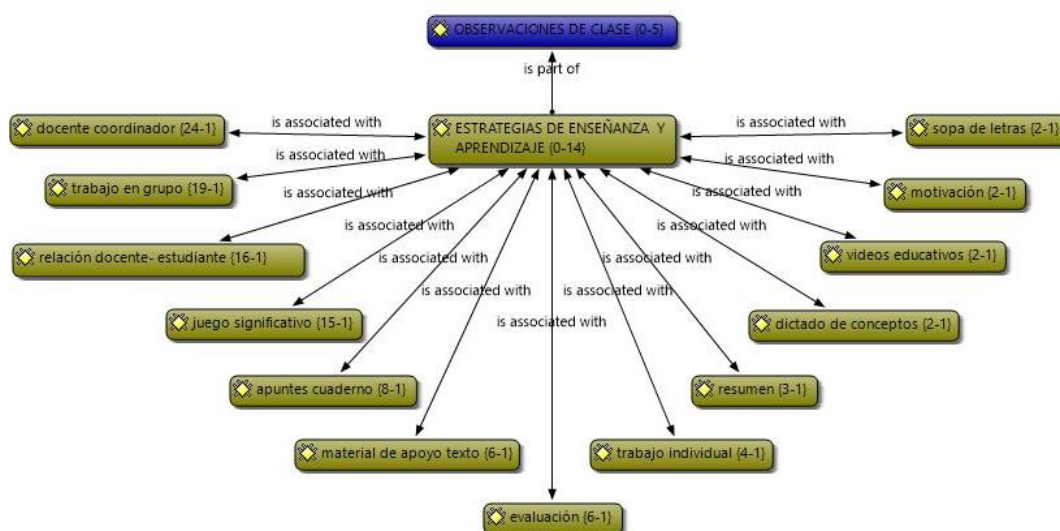
construimos cinco categorías *ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA*, *DIFICULTADES DE ENSEÑANZA*, *INCLUSIÓN*, *APRENDIZAJE Y FINALIDADES DE APRENDIZAJE* (Figura 7.38).



**Figura 7.38.** Categorías principales de las Observaciones de clase.

**a) Estrategias de enseñanza**

Durante el proceso de observación participante evidenciamos 13 categorías relacionadas a las estrategias de enseñanza y de aprendizaje aplicadas por el docente en el desarrollo de las clases, entre ellas destacamos como mayoritarias *docente coordinador*, *el trabajo en grupo*, *la relacion docente- estudiante* y *el juego significativo* (Figura 7.39).



**Figura 7.39.** Estrategias de Enseñanza registradas en las clases de biología observadas.

Las tendencias descritas se distribuyeron según el número de veces observadas durante las clases. En este sentido, resaltamos que durante cada actividad regular se evidencian características de la dinámica escolar como gestión y orden en el aula, debido a que el *docente es el coordinador*, equivalente al 22% (24 anotaciones); como estrategia, el educador utiliza la organización del salón en pequeños colectivos de discusión. Integrados por estudiantes regulares y NEE favoreciendo así un aprendizaje desde el *trabajo en grupo* correspondiendo al 17.4% (19 anotaciones), para esto cada colectivo se ayuda con sus *apuntes de cuadernos* 7% (8 anotaciones), *resúmenes* 2.8% (3 anotaciones) y *material de apoyo texto* brindado por el docente correspondiente al 5.5% (6 anotaciones), que les facilita el aprendizaje de la biología; cada integrante aporta sus conocimientos y se apoya en el saber de sus compañeros de grupos, fomentándose relaciones interpersonales basadas en el respeto del otro y la cooperación, hecho que conlleva al aprendizaje colaborativo y consensuado.

En complemento de lo anterior, los docentes desarrollan el *trabajo individual* 3.7% (4 anotaciones) ya que este al igual que el grupal conllevan a que el estudiante desarrolle sus talentos y habilidades, además de que puede trazarse sus metas y tiempo para alcanzarlas; por tal razón para que el educador pueda identificar cuál es su aporte al desarrollo de las competencias de los estudiantes, qué es lo que están aprendiendo y cómo están reconociendo las distintas estrategias usadas en aula con las que ellos trabajan; En repetidas ocasiones utilizan de formas diversas la *evaluación* 5.5% (6 anotaciones) homogénea, individual o grupal para fortalecer y consolidar los aprendizajes, así como los logros de los objetivos o propósitos trazados por él para el desarrollo óptimo de las clases.

Por otra parte, el docente para fortalecer la *motivación* 1.8% (2 anotaciones) de sus estudiantes lleva constantemente al aula *videos educativos*, *sopas de letras*, *dictado de conceptos* 1.8% (2 anotaciones cada uno), además de frases de apoyo, refuerzos positivos y recompensas, evidenciándose en el aula mayor disposición para el trabajo, mejor rendimiento en la actividades, como es el caso del estudiante NEE camilo quien a menudo se preocupa por realizar su trabajo y aportar a su grupo con el objetivo de tener más positivos o mejores notas todo esto basando sus interrelaciones en sensibilidad, disponibilidad y coherencia, generando sentimientos de seguridad de que le permiten mediante el *juego significativo* 14%

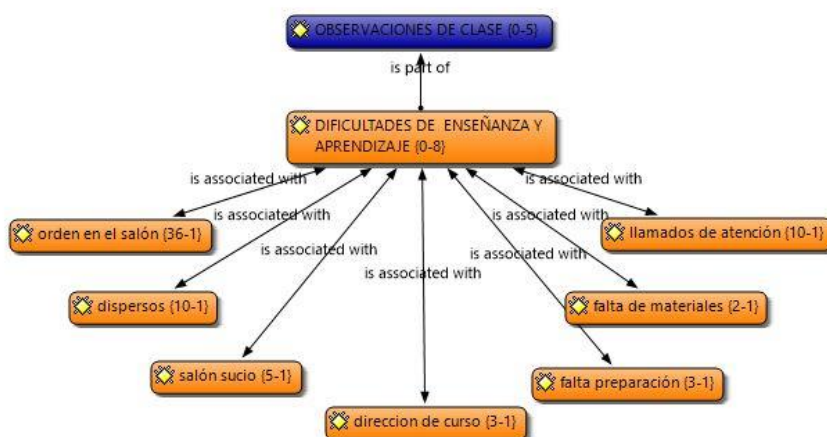
(15 anotaciones) propiciar verdaderos espacios de enseñanza de la biología donde el principal protagonista es el estudiante.

En efecto cada una de las estrategias evidenciadas en el aula permite visualizar que las *relaciones entre el docente y el estudiante* 14.7% (16 afirmaciones) son favorables, hay colaboración y son bidireccionales ya que las ideas que nutren este proceso conllevan a fomentar un ambiente de crecimiento y autoconfianza donde el estudiante se desenvuelva con total confianza y el docente a planificar su enseñanza.

**Oc:** [Haciendo referencia a las estrategias de enseñanza] “*Trabajan en grupos de cinco estudiantes, cada grupo elige un representante para que vaya y arme un rompecabezas quien lo termine en menos tiempo le dará la oportunidad a su equipo que exponga todo lo que sepa sobre el sistema óseo, sus función e importancia*”

### b) *Dificultades de enseñanza aprendizaje*

Aquí, mostramos cómo se evidencian las múltiples dificultades de enseñanza aprendizaje que en el aula se presenta, en donde las tendencias más representativas son *orden en el salón, dispersos, salón sucio, dirección de curso y falta de preparación* (Figura 7.40).



**Figura 7.40.** Dificultades de Enseñanza registradas en las clases de biología observadas.

El éxito de un espacio propicio para el aprendizaje no está dado solo por la planificación que el docente haga sobre su enseñanza sino sobre las eventualidades que se presenten durante las clases, es por esto que para el educador es primordial el *orden en el*

salón 52% (36 anotaciones) ya que de este dependerá que se fomente la disciplina y que se eviten las interrupciones en la clase por los *llamados de atención* 14.5% (10 afirmaciones).

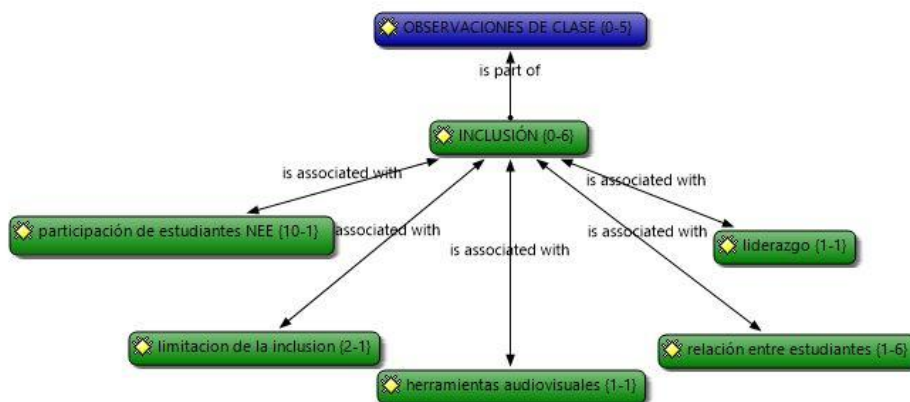
El proceso de enseñanza- aprendizaje se ve alterado cuando de parte del docente *falta preparación* 4.3% (3 anotaciones) o *falta de materiales* 3% (2 anotaciones) que imposibilitan el orden en el aula y ocasionando la *dispersión* de los estudiantes ya que se fomentan en estos espacios la charla correspondiendo al 14.5% (10 anotaciones).

Por otro lado, cabe aclarar que dentro de las observaciones realizadas notamos que en casi todo el inicio de las clases de biología, el docente debía hacer una pausa y antes de iniciar su clase pedir a los estudiantes que organizaran el aula ya que este se encontraba en muy malas condiciones, es decir un *salón sucio* 7% (5 anotaciones) lo que conlleva a que en repetidas ocasiones se realice dirección de curso para tratar este tipo de temas correspondiendo al 4.3% (3 anotaciones) dejando de lado especificidades sobre la enseñanza aprendizaje de la biología.

**Oc** [Haciendo referencia a las dificultades de enseñanza] “Entre los estudiantes hablan mucho y estudian poco”.

### c) **Inclusión**

Aquí, mostramos cómo en la dinámica de las clases se evidencian las estrategias metodológicas usadas por el docente, además de *la participación entre los estudiantes regulares y aquellos con NEE* que conllevan a determinar si existe o no inclusión (Figura 7.41)



**Figura 7.41.** Acciones de Inclusión registradas en las clases de biología observadas.

La inclusión en las aulas de clases debe verse desde la implementación de las mismas metodologías, contenidos y estrategias que conlleven a una interacción que genera el respeto hacia las diferencias individuales y las condiciones de *participación de los estudiantes con NEE* correspondiente al 67% (10 anotaciones). Encontrando en las observaciones que son activos, poseen grandes habilidades para la tecnología y aportan al grupo ideas importantes y que son tomadas en cuenta.

Para el caso de la comprensión teórica que estos poseen con relación a la biología se evidencia que es poca y que reiterativamente piden ayuda de compañeros y docente para una mayor comprensión del saber; pese a esto se evidencia la preocupación del docente por llevar *herramientas audiovisuales* 7% ( 1 afirmación) para que los estudiantes con NEE se aproximen al saber y se empoderen para que tomen el *liderazgo* 7% ( 1 afirmación) del grupo en algunos eventos dentro del aula para crear un ambiente inclusivo.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente se denota que dentro de la inclusión la participación de estudiantes con NEE esta muy ligada al apoyo mutuo y el respeto sin embargo evidenciamos que *no hay limitaciones en la inclusión* 13% (2 afirmaciones) en algunos casos entre estudiantes regulares y con NEE ya que las *relaciones entre estudiantes* se ve afectada por múltiples factores como la discriminación, el rechazo a lo desconocido, además porque los estudiantes confunden la confianza con la falta de respeto, la culpabilidad entre ellos por sus malas acciones y la competencia para querer sobresalir en el grupo. Equivalente al 7% (1 anotación)

**Oc** [Haciendo referencia a la inclusión] “*Se denota que ninguno de los grupos quiere incluir a un estudiante, hay rechazo y esto es debido a que se notan distraídos por momentos, se demoran mucho pensando en que responder, se evidencia que no comprenden algunas preguntas y en sus respuestas divagan mucho; Se limita a escribir lo que su compañero le dictan; No tiene derecho a participar, ni a opinar*”.

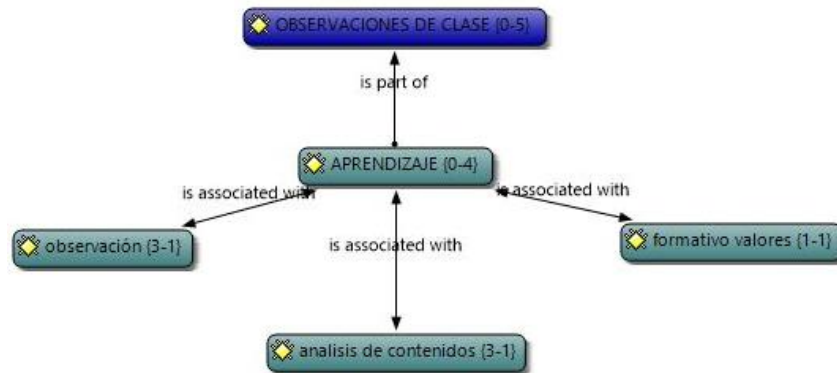
**Oc** [Haciendo referencia a la inclusión: relación entre estudiantes] “*A veces hay exceso de confianza y se hablan con palabras grotescas*”.



Oc [subcategorías de participación de estudiantes con NEE: inclusión] “Buena, hay diálogo entre ellos, los estudiantes pregunta de qué forma pueden estar ubicadas las palabras en la sopa de letras y ella contesta con amabilidad”.

#### d) Aprendizaje

En el presente eje temático presentamos las categorías *observación, análisis de contenidos y formativo de valores* (figura 7.42)



**Figura 7.42.** Tipos de Aprendizaje registrados en las clases de biología observadas

El papel del docente es inducir motivos de aprendizaje y comportamientos en sus alumnos, para que luego sean aplicados de manera voluntaria a los trabajos de clase; es por esta razón que se ha denotado durante nuestras observaciones que el docente ha dirigido el aprendizaje a intercambiar palabras para la adquisición de una nueva postura en el individuo basándose en tres pilares el primero representa *la observación* correspondiente al 42% (3 afirmaciones) donde el alumno adquiere y construye el desarrollo de su pensamiento, el segundo por medio del *análisis de contenidos* correspondiente al 42% (3 afirmaciones) donde el docente busca que los textos suministrados permitan no solo conocer su significado, sino para deducir que hay más de fondo y último *formativo de valores* correspondiente al 14% (1 afirmación) donde el estudiante debe tener respeto por las normas del salón, por sus compañeros y propio.

#### e) Finalidades del aprendizaje

Respecto a esta categoría sobre el aprendizaje del alumnado, en el presente eje temático presentamos las subcategorías *Conceptuales*, *Procedimentales* y *Actitudinales* (figura 7.43) **Figura 7.43.** Finalidades del Aprendizaje registradas en las clases de biología observadas.



El *aprendizaje conceptual* 46% (15 anotaciones) involucra al alumno para que este se posibilite a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido en las clases de biología, para esto se utiliza el *aprendizaje procedimental* correspondiente a 28% (10 anotaciones) donde el docente busca que mediante diversas técnicas creen, destrezas y/o estrategias para hablar y opinar acerca de tema durante las clases de biología tales como sistema circulatorio entre otros. Y los *actitudinal* correspondiente al 30% (11 anotaciones) lo que le implica al alumno formarse en valores, la colaboración, el respeto y la ayuda mutua.

#### 7.4.2 Análisis Educativo a las observaciones a clases de biología

Respecto a los resultados que hemos venido mostrando en esta temática de observaciones de clase en primera medida, dieron señales en comprender la fuerte demanda de las prácticas pedagógicas de los docentes del área de biología desde las estrategias y dificultades de enseñanza en el aula, así como también sus finalidades todo entorno a la inclusión. Y las relaciones que ocurren en este; de acuerdo a los planteamientos de Albornoz, y Angulo, (2010). Propone que las estrategias de enseñanza deben estar direccionadas a suplir las necesidades de los estudiantes, además consideramos que toda actividad propuesta por un profesor es la resultante de numerosas variables y decisiones, las que se dan principalmente en función del contexto de la clase De Longhi y Echeverriarza, (2007).

De acuerdo con lo anterior Fonseca (2006) afirman que todo docente a la hora de enfrentarse a dar una clase debe seleccionar los recursos y materiales didácticos que tiene pensado utilizar. Se piensa que no tiene importancia el material o recursos que se escoja pues lo importante es dar la clase sin embargo es erróneo, ya que es fundamental elegir adecuadamente los recursos y materiales didácticos porque constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo y enriquecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje de los alumnos en este caso la inclusión de estudiantes NEE en el área de biología.

Hoy en día existen materiales didácticos excelentes que pueden ayudar a un docente a impartir su clase, mejorarla o que les pueden servir de apoyo en su labor. Es por esto que evidenciamos durante las intervenciones que el docente se preocupa por reconocer la importancia de diversos instrumentos en la enseñanza de las Ciencias Naturales, por ejemplo (figura 7.43 y 7.44) con relación al trabajo en grupo, ya que este fomentaba relaciones interpersonales basadas en el respeto del otro y la cooperación.



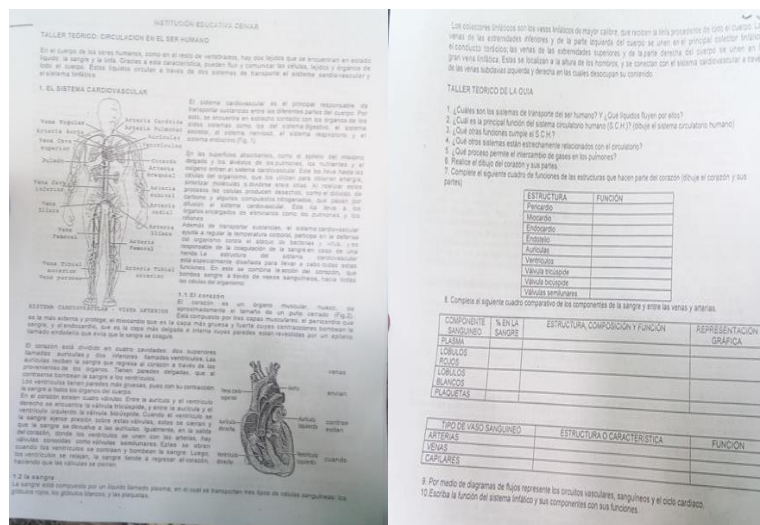
**Imagen 7.3.** Trabajo en grupo. Grado 702



**Imagen 7.4.** Trabajo en grupo. Grado 603

Autores como Oñorbe (2003) afirman que el trabajo en grupo favorece la resolución de problemas de “lápiz y papel” que permiten la solución sin necesidad de experimentación, la cual en varias ocasiones a través de la observación participante pudimos identificar que es muy difícil que en todas las clases de Ciencias Naturales exista una experimentación, ya sea por el tiempo, por los recursos educativos o la secuencia de la clase.

Por otra parte consideramos como estrategia evidenciada dentro del trabajo en grupo los talleres tales como sistema circulatorio, sistema locomotor, entre otros que según Amórtegui (2011), son una herramienta práctica y flexible que permite el desarrollo de diversas actividades, siendo una técnica operativa del proceso de aprendizaje - enseñanza mediante la acción entre el tallerista y los participantes, convirtiéndose en un encuentro comunicacional que se establece de común acuerdo con los participantes, con el objeto de formar, desarrollar y perfeccionar, hábitos, habilidades y capacidades que les permitan operar con el conocimiento y cambiarse a sí mismos, siendo así una guía flexible y enriquecedora, fundamentada en el aprender haciendo.



**Imagen 7.5.** Taller sistema circulatorio Humano aplicado al grado 702

Además es importante resaltar que el manejo de talleres para los estudiantes con NEE no debe ser diferente al de los estudiantes regulares, y se puede desarrollar de forma individual ya que este al igual que el grupal conllevan a que el alumno desarrolle sus talentos

y habilidades, además de que puede trazarse sus metas y tiempo para alcanzarlas. El Centro Psicología Bilbao (2012) afirma que todas las personas tienen la capacidad de aprender nuevos conocimientos, habilidades, destrezas, entre otros. Es por esto que evidenciamos constantemente y se puede visualizar en la imagen 7.5 que los docentes utilizaban talleres igualitarios en grupos o parejas donde se encontrara un niño con NEE, para fomentar la inclusión porque como se mencionaba anteriormente los estudiantes buscaban integrar lo que se les presentaba en el taller con lo que ya sabían.

Siguiendo el orden de ideas para que el educador pueda identificar ¿cuál es su aporte al desarrollo de las competencias de los estudiantes?, ¿qué es lo que están aprendiendo? y ¿cómo están reconociendo los distintos estrategias usadas en aula? con los que él trabaja; en repetidas ocasiones utilizó de formas diversas la evaluación: homogénea, individual o grupal para fortalecer y consolidar los aprendizajes, así como los logros de los objetivos o propósitos trazados por él para el desarrollo óptimo de las clases, para ejemplificar evidenciamos durante una clase de biología un taller evaluativo en parejas donde los estudiantes debían poner en práctica lo asimilado durante las clases sobre el tema de sistema óseo, imagen 7.6. Para esto debían frente a la docente armar un rompecabezas indicando sus partes.



**Imagen 7.6.** Estudiantes armando rompecabezas como método de evaluación. Grado 603

El Ministerio de Educación de Chile (2013) afirma que la Evaluación del Aprendizaje en Ciencias Naturales al interior del aula constituye una instancia que cumple varias funciones. Por una parte, cruza, conforma y determina los procesos de enseñanza. Por otro lado, entrega información y permite tomar decisiones en relación con los aprendizajes significativos logrados o no logrados mediante las prácticas docentes. Dicho lo anterior, en

muchas ocasiones la evaluación se convierte en un obstáculo más que en una herramienta que facilita los aprendizajes.

Además Grinschpun y Gómez (2009) afirman que existen resabios sobre la evaluación que presenta fuertes obstáculos epistemológicos que reflejan las premisas positivistas y pragmáticas que lo apoyan. Esto se ve con claridad en algunas prácticas docentes en las cuales la evaluación siempre se presenta al final de una unidad o un capítulo; cuyo objetivo es obtener un valor numérico que, de alguna manera, pretende establecer una valoración sobre el aprendizaje de contenidos conceptuales, que el docente juzga oportuno creer que debieron ser adquiridos. Saber evaluar es una competencia más, dentro de las necesarias para la implementación de una práctica de enseñanza significativa para los alumnos. Respecto de este “saber hacer docente”.

Desde nuestra práctica pedagógica identificamos en algunas clases de Ciencias Naturales, en donde el docente les realiza las evaluaciones tradicionales a los estudiantes con NEE generando en ellos una desmotivación hacia esas evaluaciones que se les dificulta comprender lo que les estén preguntando, con relación a lo visto en las clases hasta tal punto que el profesor decide reemplazar las evaluaciones por más actividades, talleres, juegos, videos, resúmenes entre otras. Castillo (2014) afirma que la “evaluación diferenciada” se puede visualizar como una necesidad de respuesta que permite contar con el uso de procedimientos específicos de evaluación adecuados para atender a la diversidad de alumnos existentes en cualquier grupo o curso, que presenten “necesidades educativas especiales” y con “dificultades específicas del aprendizaje”. Esta evaluación diferenciada debe permitir conocer el logro real de objetivos de aprendizajes en los alumnos que presentan un cuadro de dificultades de aprendizaje, en cuanto a la metodología de trabajo con ellos y en cuanto a modalidades de evaluación diferentes, que respetando sus diferencias con el resto de sus compañeros, tiendan lazos que les permitan integrarse plenamente al grupo y obtengan logros de aprendizaje.

La evaluación diferenciada considera, respeta y asume al alumno con Necesidades Educativas Especiales, y/o dificultades específicas en el aprendizaje, desde su realidad

individual, variando, adaptando y/o reformulando los instrumentos o modalidades de evaluación aplicadas al grupo-curso, a fin de favorecer una eficaz evaluación de ese alumno, a partir de la particularidad de su déficit. Además esta requiere la coordinación de los profesores tutores, con los profesores de apoyo, especialistas, departamento de orientación, equipos multidisciplinares y familia. Esto quiere decir una acción sistémica.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente se evidencio además que el educador en su afán por querer aportar a las necesidades de los estudiantes se apoya en el uso de instrumentos visuales por ejemplo, el uso del televisor, computador, video beam, para proyectar imágenes, mapas conceptuales, videos, etc. Que ayudan a los estudiantes en la comprensión de la clase, permitiendo una mayor conexión entre la imagen, el tema, y la explicación que se esté dando, además este material visual despertaba curiosidad lo que los hacia participar con preguntas durante la clase. Tal como se evidencia en la imagen 7.7



**Imagen 7.7.** Implementación de medio audiovisuales para las clases de biología en el grado 603.

López (2004) afirma que Los maestros de Ciencias Naturales pueden encontrar en Internet miles de recursos para enriquecer sus clases: Simulaciones, software, "Webquests", Proyectos de clase, museos de Ciencias Naturales, zoológicos y parques naturales, entre otros. Internet también contribuye al desarrollo profesional mediante cursos en línea; foros y listas de discusión para intercambiar opiniones y experiencias, etc. lo

anterior es importante debido que un docente del área de Ciencias Naturales puede generar que los estudiantes aprendan el tema desde diferentes puntos de vista.

Vale la pena aclarar que el éxito de un espacio propicio para el aprendizaje no está dado solo por la planificación que el docente haga sobre su enseñanza sino sobre las eventualidades que se presenten durante las clases es por esto que para el educador es primordial el orden en el salón ya que de este dependerá que se fomente la disciplina y que se eviten las interrupciones en la clase por los llamados de atención y las relaciones interpersonales que se formen allí En este sentido, para Acosta (2001), es necesario que el docente adopte estrategias de clase que le permitan interactuar no solamente a los estudiantes, sino también, que posibilite la interacción de los estudiantes con el docente, es por eso que es necesario que el docente este presente no solamente en los espacios formales de clase, sino que trate de interactuar con los estudiantes en espacios en los que se puedan crear vínculos de confianza y amistad, generando así actitudes de igualdad que permitan el desarrollo de los estudiantes en los contenidos conceptuales, pero también teniendo en cuenta el desarrollo personal de los estudiantes, formando así ciudadanos íntegros que sirvan a la sociedad.

Pérez (2006) afirma que es común que el profesor debe tener competencias comunicativas básicas, puesto que la docencia es un quehacer centrado en la interacción comunicativa. Y usualmente se cree que desarrollar estas competencias consiste en fortalecer la capacidad parlante, de modo que por lo general el catedrático es un experto en el dominio del habla, olvidando con frecuencia que para ser un verdadero maestro, un factor clave en la relación pedagógica es la escucha.

Es importante mencionar que, así como el docente encuentra múltiples estrategias en el aula también encuentra dificultades reto por el cual debe presidirse de ayudas que favorezcan a mejorar esto ambientes uno de estas problemáticas es que existen niños con dificultades de abstracción tienen dificultades para extraer información importante; detectar la idea principal; generalizar su aprendizaje a situaciones nuevas; seguir una secuencia lógica; comprender conceptos amplios; comprender juegos de palabras. Por tanto, los



problemas para el pensamiento y dificultades de abstracción no hacen a la persona o niño incapaz de aprender, simplemente hacen más lento ese aprendizaje.

Como bien lo definieron Amidon y Hunter (1996) la enseñanza es la interacción que sucede durante el proceso enseñanza - aprendizaje en la cual participan dos elementos vitales como son el maestro y el alumno, quienes de acuerdo a sus expectativas hacia el aprendizaje desarrollaran una buena o mala relación Además, Carrasco (2005) afirma que el principal propósito del profesor es que sus alumnos aprendan. La adopción de esta disposición por parte del profesor puede resultar fácil cuando se trabaja con alumnos aventajados y con interés por aprender. Sin embargo, la situación se vuelve mucho más complicada cuando el profesor se enfrenta a un grupo que tiene dificultades para aprender o poco interés. En estos casos, es normal que aún los profesores con la mejor disposición enfrenten momentos de decepción y frustración. Además, Jackson (1998) afirma que con frecuencia, las expectativas, necesidades e intereses del alumnado, tal como los experimentan subjetivamente, no se corresponden con las necesidades que se perciben desde la institución escolar. Con el tiempo, este hecho puede traducirse en un sentimiento de frustración y fracaso por ambas partes, al no alcanzarse satisfactoriamente ni los deseos individuales de los sujetos ni los objetivos institucionales propuestos.

Manem, (1991) afirma que la relación pedagógica entre el profesor y los alumnos tiene que ser una relación bidireccional. El profesor pretende que los alumnos aprendan y crezcan con respeto a lo que enseña. A su vez, los alumnos tienen que tener un deseo, una disposición y una preparación para aprender. Sin esa «disposición para aprender» no se aprenderá nada trascendente. Naturalmente, en cierta medida, el profesor puede motivar el interés de un niño o un joven hacia ciertas materias. Pero tenemos que considerar que la «disposición para aprender» es una cuestión compleja que supone algo más que la madurez cognitiva o la disposición motivada.

Por tal motivo Conejeros, Rojas y Segure (2010) afirman que la escuela, familia y sociedad son los tres ejes de desarrollo de la confianza. De la interacción entre estos ámbitos depende que exista más o menos confianza en la sociedad, lo que a su vez es fundamental

para el desarrollo y sustento de la vida y de la sociedad misma. Por ello, generar confianza debería constituirse en una tarea básica del desarrollo ciudadano al que escuela y familia deberían contribuir desde sus diferentes actores y con sus respectivos valores y funciones sociales. La confianza no es algo que se encuentre presente "automáticamente" en las relaciones sociales; su surgimiento y sostenimiento requieren de un trabajo consciente, prolijo y permanente que estimule su desarrollo.

Como anteriormente se ha venido mencionando, las principales dificultades de los estudiantes con NEE giran en torno a las estrategias que los docentes de Ciencias Naturales desarrollan en sus clases, ya que principalmente los docentes desarrollan clases no diferenciadas que genera exclusión, y desventajas cognitivas en el grupo de estudiantes, además de esto se hacen mención que la naturaleza abstracta de las Ciencias Naturales también les afecta en algunos casos debido a la diferencia de ritmos de aprendizajes que presentan los estudiantes. Para Jiménez *et al.*, (2003) una de las principales dificultades observadas por los docentes en Ciencias Naturales en los estudiantes son los problemas de comunicación derivados del uso del léxico científico, el cual necesita de un cierto conocimiento para ser comprendido; en este caso a este hecho se le puede sumar la poca capacitación que tienen el docente para generar representación textual a estudiantes con NEE lo que puede ayudar a la complejidad de hacer llegar los saberes a los estudiantes; es por eso que los estudiantes también reconocen que el lenguaje de las Ciencias Naturales es bastante limitado, lo que hace que en muchos casos, los estudiantes pierdan el sentido de las clases y se generen vacíos conceptuales.

Por tanto la inclusión en el aula no debe verse como el simple hecho de tener todo tipo de población en el aula dando un mismo contenido, sino que además debe verse como una interacción que se genera en el respeto hacia las diferencias individuales y las condiciones de participación desde una perspectiva de igualdad y equiparación de oportunidades sociales, cualesquiera que sean los valores culturales, la raza, el sexo, la edad y "la condición" de la persona o grupo de personas. Todo esto con el propósito de generar procesos de concienciación que lleven a comprender quiénes somos y con quiénes compartimos; se debe identificar y tratar a las personas tal cual son y además, asegurar que cada individuo

comprenda que siempre hay alguien que la escucha y la entiende; no necesariamente que le enseñe, pero sí que le comprenda. Tal cual como lo menciona Domínguez (2009) y Acosta (2001), en donde los autores hacen mención que el interés que el docente muestre por desarrollar clases diferentes es especial para desarrollar acciones que nutran el proceso de enseñanza de conceptos.

Ahora, haciendo referencia a lo abordado anteriormente; como bien lo definieron Amidon y Hunter (1996), durante el proceso Enseñanza - Aprendizaje participan dos elementos vitales como son el docente y el estudiante, quienes de acuerdo a sus expectativas hacia el aprendizaje desarrollaran una buena o mala relación, es por esto que se puede argumentar que los estudiantes con NEE presentan interés por aprender conceptos y bases teóricas que les permitan analizar y comprender su contexto, por eso han desarrollado una relación buena con los docentes, en este sentido, como lo afirman Aincow, Booth y Dyson, (2006); y Echeita y Duk, (2008). avanzar hacia la inclusión supone, por tanto, reducir las barreras de distinta índole que impiden o dificultan el acceso, la participación y el aprendizaje de calidad, con especial atención en los alumnos más vulnerables o desfavorecidos, por ser éstos los que están más expuestos a situaciones de exclusión y los que más necesitan de la educación, de una buena educación, por lo que es necesario centrar la mirada en las necesidades que presentan los estudiantes en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, sin hacer exclusión de estudiantes, por lo que es importante hacer que los estudiantes con NEE desarrollen habilidades que les permitan interactuar con sus compañeros regulares, por lo que el docente de Ciencias Naturales debe fomentar la igualdad en sus clases.

### **7.5 Concepciones de los estudiantes regulares sobre el proceso de inclusión de estudiantes con NEE**

En esta sección presentamos los principales resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario que indagaba aspectos relacionados con el conocimiento que tienen los alumnos regulares sobre proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. El cuestionario fue aplicado finalmente a 204 estudiantes que cursaban los grados sexto, séptimo, octavo y noveno de básica secundaria, para los meses de octubre y noviembre del 2018 .

Por otra parte, la sistematización que hemos realizado ha sido a través del análisis de contenido por medio del software SPSS 22. En este caso, hemos otorgado una valoración a cada una de las subcategorías generadas en las siete preguntas del cuestionario, valorando cuantitativamente más, aquellas que se acercan a lo que denominamos *Conoce las NEE*, en donde se contemple todo lo relacionado con el proceso de inclusión. En cada caso, determinamos la media y desviación típica de cada una de las subcategorías, tal como mostramos en las tablas y figuras respectivas.

En primer lugar, mostramos los resultados de la caracterización sociodemográfica de los estudiantes regulares, resaltando variables sociodemográficas como: Sexo, Grado de Escolaridad, Edad, Estrato Socioeconómico y Tipo de familia. Estas se organizan en tablas de frecuencias y gráficos estadísticos básicos.

En un segundo momento, presentamos la descripción de cada una de las preguntas aplicadas, las frecuencias en las subcategorías y las tendencias estadísticas correspondientes. Finalmente, planteamos los resultados obtenidos en la prueba T-student y ANOVA de un factor mediadas por el software, al correlacionar las variables independientes en función del puntaje total logrado por el estudiantado en las preguntas y subcategorías del cuestionario.

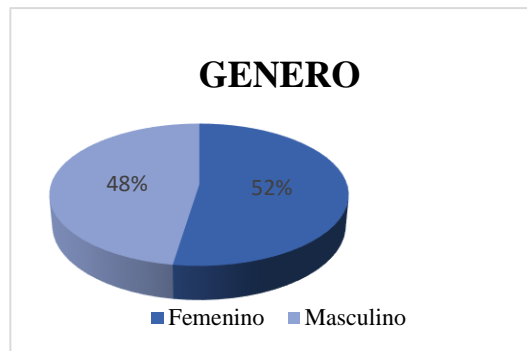
### **7.5.1 Caracterización sociodemográfica de población de estudio de básica secundaria**

A continuación presentamos la distribución de frecuencias para cada variable:

*Sexo:* Se evidencia que la mayoría de los estudiantes regulares son de sexo femenino, es decir 107 estudiantes (52%) y por su parte de sexo masculino, encontramos 97 estudiantes (48%). Los resultados se presentan en la Tabla 7.3 y en la Figura 7.44.

**Tabla 7.3.** Distribución por género para la población de estudio

<b>Genero</b>	<b>N</b>	<b>porcentaje</b>
Femenino	107	52%
Masculino	97	48%

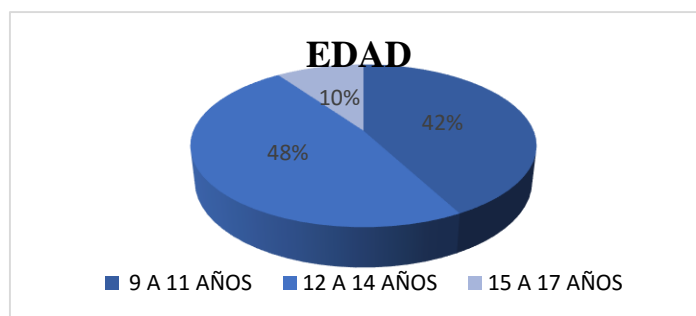


**Figura 7.44.** Distribución por género para la población de estudio.

*Edad:* Para esta variable la distribución nos muestra para los 204 estudiantes participantes, que 86 reportaron tener entre 9 y 11 años (42%), 98 alumnos están en la rango de 12 a 14 años (48%) y los 20 estudiantes restantes tienen entre 15 y 17 años (10%). La distribución de frecuencias se presenta en Tabla 7.4 haciendo distinción entre hombres y mujeres y en la Figura 7.45

**Tabla 7.4.** Distribución por edad de los estudiantes participantes de sexto a noveno

Rango de edad	N	Hombres	Mujeres	%
9 A 11 AÑOS	86	36	50	42%
12 A 14 AÑOS	98	48	50	48%
15 A 17 AÑOS	20	13	7	10%
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>97</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

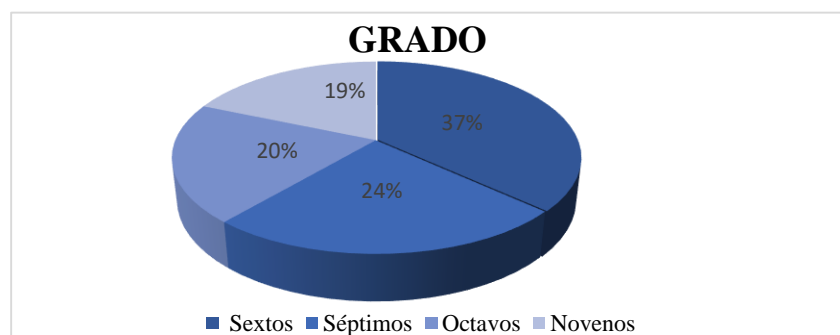


**Figura 7.45.** Distribución por edad de los estudiantes regulares participantes de sexto a noveno

*Grado de Escolaridad:* Para esta variable la distribución nos muestra que 75 estudiantes regulares se encontraban matriculados acorde al SIMAT (Sistema de Matriculas del Municipio de Neiva) en grado sexto (37%), 50 alumnos en grado séptimo (24%), 41 en octavo grado (20%) y los 38 restantes en grado noveno (19%) del nivel de básica secundaria. La distribución de frecuencias se presenta en la Tabla 7.5 y en la Figura 7.46 haciendo distinción entre hombres y mujeres.

**Tabla 7.5.** Distribución por grado de los estudiantes regulares participantes

<b>Grado</b>	<b>N</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>
<b>Sextos</b>	75	28	47	37%
<b>Séptimos</b>	50	27	23	24%
<b>Octavos</b>	41	19	22	20%
<b>Novenos</b>	38	23	15	19%
<b>TOTAL</b>	204	97	107	100%

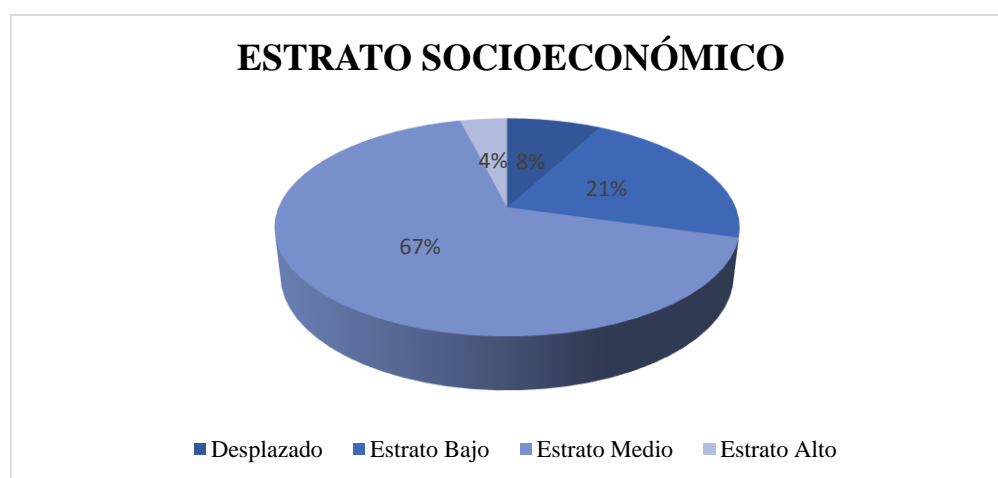


**Figura 7.46.** Distribución por grado de los estudiantes regulares participantes

*Estrato Socioeconómico:* Para esta variable la distribución nos muestra que de los 204 estudiantes participantes, 16 reportan se reportan en el SIMAT como desplazados (8%), 44 alumnos en estrato bajo (21%) que corresponde al 1 acorde al Sistema Nacional Estadístico del DANE. Los otros 144 estudiantes, se reconocen 136 en estrato medio o 2 y 3 (67%) y los 8 restantes en estrato alto (4%), es decir 4 o mayor para el caso de la ciudad de Neiva. La distribución de frecuencias se presenta en la Tabla 7.6 y en la Figura 7.47.

**Tabla 7.6.** Distribución por estrato socioeconómico de los estudiantes regulares participantes

<b>Estrato</b>	<b>N</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>
<b>Desplazado</b>	16	9	7	8%
<b>Estrato Bajo</b>	44	19	25	21%
<b>Estrato Medio</b>	136	65	71	67%
<b>Estrato Alto</b>	8	4	4	4%
<b>TOTAL</b>	204	97	107	100%

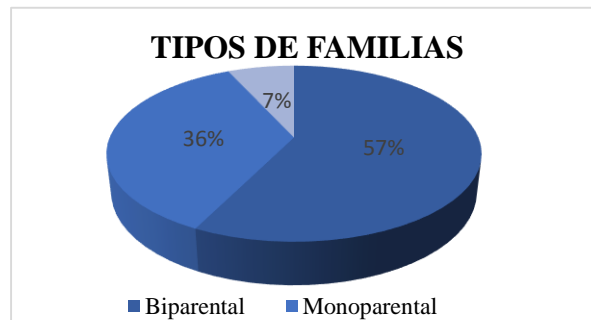


**Figura 7.47.** Distribución por estrato socioeconómico de los estudiantes regulares participantes

*Tipo de Familia:* En esta variable las respuestas dadas por los estudiantes se agruparon en biparental (integrada por papá y mamá) en la que se ubicaron 117 estudiantes (57%), monoparental (solo uno de los padres es la cabeza de la familia) con 73 estudiantes (36%) y los 14 alumnos restantes (7%) se catalogan como pertenecientes a familias de tipo extensivas (formada por familiares como abuelos, tíos, primos y en donde no se cuenta con una figura paterna en primer grado de consanguinidad). Las frecuencias se muestran en la Tabla 7.7 y figura 7.48.

**Tabla 7.7.** Distribución por Tipos de familias de los estudiantes regulares participantes

Tipo de familia	N	Hombres	Mujeres	%
<b>Biparental</b>	117	55	62	57%
<b>Monoparental</b>	73	35	38	36%
<b>Extensiva</b>	14	7	7	7%
<b>TOTAL</b>	204	97	107	100%



**Figura 7.48.** Distribución por Tipos de familias de los estudiantes regulares participantes

### 7.5.2 respuestas al cuestionario aplicado a estudiantes regulares para indagar concepciones sobre la inclusión de estudiantes con NEE

A continuación mostramos los resultados para las preguntas aplicadas en el cuestionario a los 204 estudiantes regulares participantes en este estudio.

**Pregunta 1.** *¿Has escuchado sobre las necesidades educativas especiales? Cuéntanos que sabes sobre ellas.*

Cuando indagábamos por la posibilidad de haber escuchado sobre las Necesidades Educativas Especiales, logramos identificar cinco subcategorías, dentro de las cuales encontramos como mayoritarias: *Desconoce el concepto* (82 estudiantes - 40,2%), *Niños con dificultades de aprendizaje* (57 - 27,9%), *Estudiantes con discapacidad* (59 - 28,9%). Por el contrario, las subcategorías de menor incidencia dentro de los hallazgos son *Capacidades excepcionales* con 2 estudiantes (1,0%) y *Capacidades diversas* (4 participantes - 2,0%).

Lo anterior demuestra, que a pesar de que la institución educativa es pionera en procesos de inclusión en la ciudad de Neiva y para el contexto donde se desarrolla la investigación, la mayoría de los estudiantes regulares si bien consideran y establecen que es

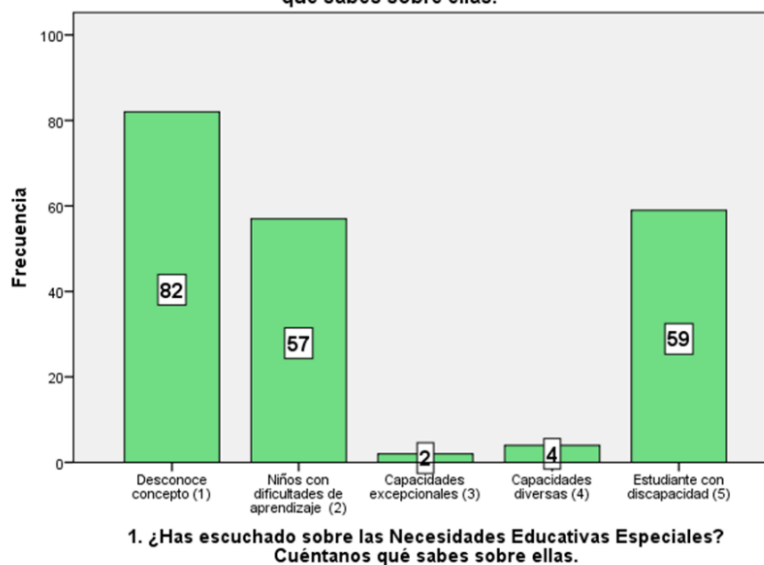


importante que se incluyan los estudiantes que tienen dificultades o que son *distintos*, todavía no establecen particularidades del proceso con población NEE, a sabiendas que conviven con estos, tal como se muestra en la Tabla 7.8 y Figura 7.49.

**Tabla 7.8.** Distribución sobre si has escuchado sobre las NEE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
<b>Desconoce concepto</b>	82	40,2	40,2	40,2
<b>Niños con dificultades de aprendizaje</b>	57	27,9	27,9	68,1
<b>Capacidades excepcionales</b>	2	1,0	1,0	69,1
<b>Capacidades diversas</b>	4	2,0	2,0	71,1
<b>Estudiantes con discapacidad</b>	59	28,9	28,9	100,0
<b>Total</b>	204	100,0	100,0	

1. ¿Has escuchado sobre las Necesidades Educativas Especiales? Cuéntenos qué sabes sobre ellas.



**Figura 7.49.** Concepciones de los estudiantes regulares sobre las NEE

**Pregunta 2.** Haz Un Dibujo Donde Representes Una Persona Con Necesidades Educativas Especiales Explica El Dibujo

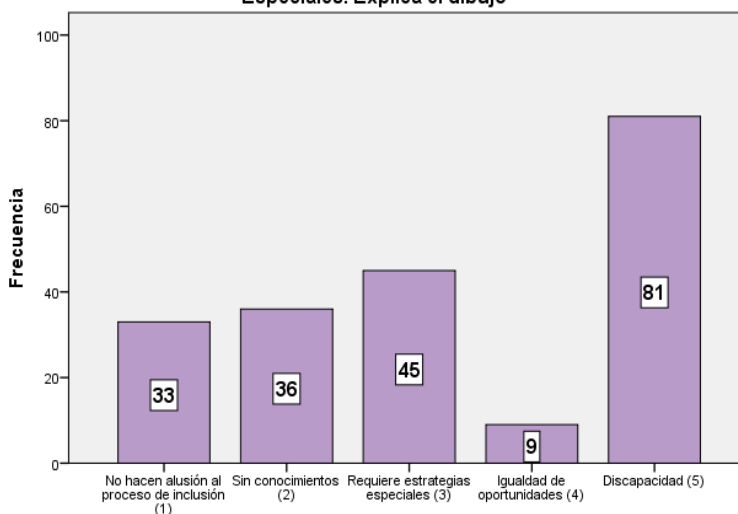
En primera medida, resaltamos que con relación a esta pregunta fue complejo establecer categorías de agrupación para las los dibujos de los estudiantes. Por tal razón, se tomó en cuenta para la clasificación, la explicación que dieran de este. Encontrando como

mayoritaria la connotación de que los NEE son aquellos y aquellas que *Requieren estrategias especiales* con una frecuencia de 45 estudiantes (22,1%), seguida de la subcategoría *Discapacidad* planteada por 81 participantes (39,7%). Por otra parte, 36 estudiantes manifestaron que se reconocen por ser personas *Sin conocimientos* (17,6%) y 33 alumnos finalmente *No hacen alusión al proceso de inclusión* (16,2%) dejando el espacio sin dibujo ni explicación. Ya en una postura minoritaria pero de resaltar, encontramos la postura de que una persona con Necesidades Educativas Especiales requiere *igualdad de oportunidades*, argumentada por 9 estudiantes (4,4%). Como se evidencia en la Tabla 7.9 y Figura 7.50.

**Tabla 7.9.** Distribución de las representaciones de una persona con NEE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>No hace alusión al proceso de inclusión</b>	33	16,2	16,2	16,2
<b>Sin conocimientos</b>	36	17,6	17,6	33,8
<b>Requieren estrategias especiales</b>	45	22,1	22,1	55,9
<b>Igualdad de oportunidades</b>	9	4,4	4,4	60,3
<b>Discapacidad</b>	81	39,7	39,7	100,0
<b>Total</b>	204	100,0	100,0	

2. haz un dibujo donde representes una persona con Necesidades Educativas Especiales. Explica el dibujo



2. haz un dibujo donde representes una persona con Necesidades Educativas Especiales. Explica el dibujo

**Figura 7.50.** Concepciones de los estudiantes frente a la representación de una persona con NEE

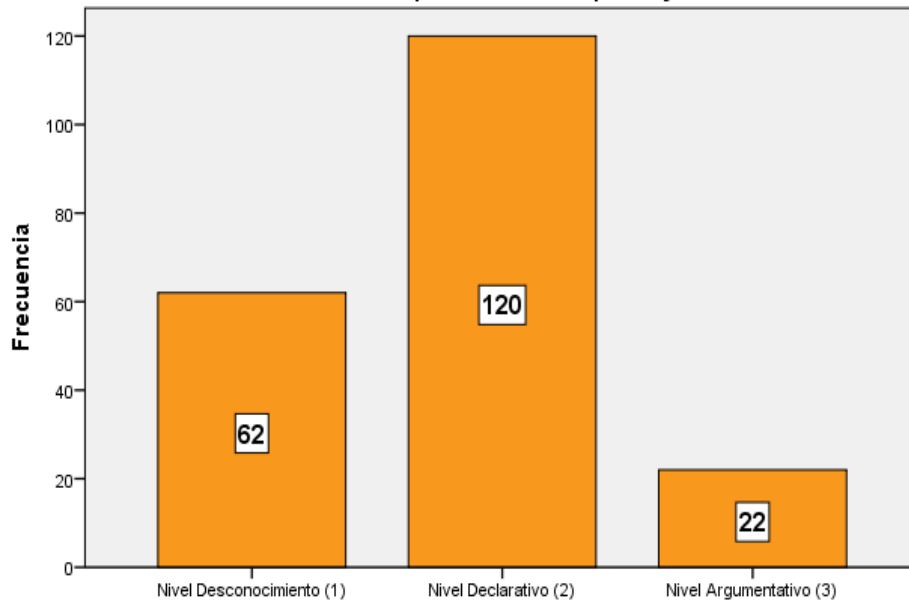
**Pregunta 3.** *¿Tienes conocimientos si en tu salón hay compañeros que presenten una condición similar o igual a la de Anita? ¿Cuántos compañeros como Anita con Necesidades Educativas Especiales crees que hay?*

Para este caso, teniendo en cuenta la naturaleza de la pregunta, establecimos tres niveles de agrupación para las respuestas de los estudiantes con relación al conocimiento de compañeros que se encuentran dentro de la condición de NEE. De esta manera, 120 estudiantes se ubicaron en la subcategoría *Nivel declarativo* (58.8%), esto se debe en primera medida a que los estudiantes reconocen que en su salón existe una población con NEE y responden asertivamente en algunos casos al número de compañeros que se encuentran dentro de esa situación. Caso contrario ocurre con los 22 estudiantes que se agruparon en un *Nivel argumentativo* (10.8%), en donde daban razones lógicas por las cuales sus compañeros podrían presentar condiciones como, dificultad para aprender, seguimiento reiterativo por personal de psicología, apoyo constante en las actividades diarias del aula, entre otros. Finalmente, en el *Nivel desconocimiento*, que representa aquellas respuestas en las cuales no se visualizaron ideas claras que sustentaran las razones por las cuales los regulares manifestaron tener compañeros en condición de NEE, ubicamos a 62 estudiantes (30,4%) (Tabla 7.10 y Figura 7.51).

**Tabla 7.10.** Niveles de reconocimiento hacia compañeros en condición de NEE

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Nivel desconocimiento</b>	62	30,4	30,4	30,4
<b>Nivel declarativo</b>	120	58,8	58,8	89,2
<b>Nivel argumentativo</b>	22	10,8	10,8	100,0
<b>Total</b>	204	100,0	100,0	

3. ¿Tienes conocimiento si en tu salón hay compañeros que presenten una condición similar o igual a la de Anita? ¿Cuántos compañeros como Anita, con Necesidades Educativas Especiales crees que hay en tu salón?



3. ¿Tienes conocimiento si en tu salón hay compañeros que presenten una condición similar o igual a la de Anita? ¿Cuántos compañeros como Anita, con Necesidades Educativas Especiales crees que hay en tu salón?

**Figura 7.51.** Concepciones de los estudiantes regulares sobre compañeros en condición de con NEE en el aula.

**Pregunta 4.** *Consideras importante que en tu colegio y en las clases estudien al mismo tiempo todos los niños con o sin Necesidades Educativas Especiales ¿Por qué?*

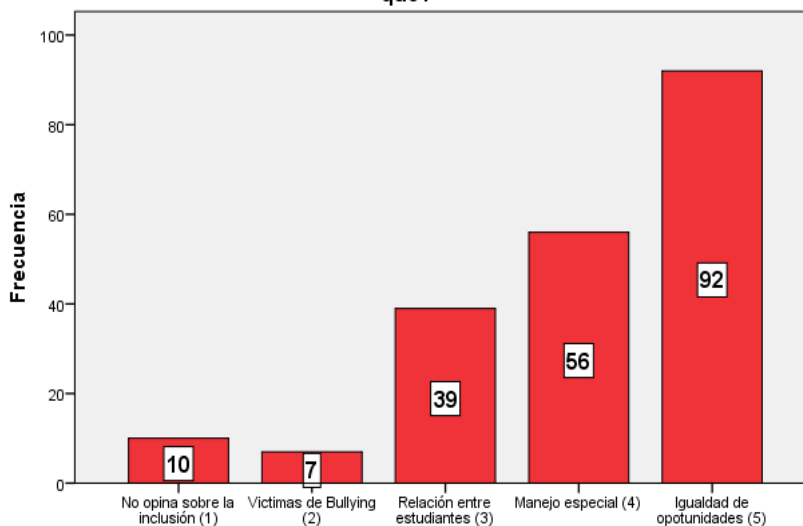
En esta pregunta, podemos destacar que la subcategoría mayoritaria fue la *igualdad de oportunidades* con un 45.1% de la población, es decir que 92 estudiantes consideran que todas las personas sin importar su situación, deben participar bajo criterios de igualdad de condiciones, compartiendo las mismas oportunidades dentro del aula. Asimismo, hay otros que si bien aceptan lo anterior, se limitan a la posibilidad de generar lazos de amistad y redes de apoyo tanto para estudiantes con NEE como para regulares, al establecer como idea central en sus argumentos las *relaciones entre estudiantes* (39 estudiantes - 19.1%). Mientras que 52 estudiantes aportaron como respuesta, que estas personas deben tener un *manejo especial* (27.5%), debido a que su situación es complicada y que es difícil la unificación del currículo. Para estos, la atención debe ser priorizada por personas capacitadas, que den reformas en su

plan de trabajo para propiciar una educación de calidad a esta población. Además, 7 estudiantes argumentaron que sin una atención priorizada estas personas por estar en una situación de vulnerabilidad, pueden llegar a ser posibles *victimias de Bullying* (3.4%) tal como lo han evidenciado en las clases. Por su parte y en un rango minoritario, se pudo categorizar a 10 estudiantes dentro de la subcategoría que *No opinaban sobre el proceso de inclusión* (4.9%), esto se debe en gran medida, a que no conocen que dentro de las aulas hay un proceso de inclusión. Todos estos resultados los podemos observar en la siguiente Tabla 7.11 y Figura 7.52

**Tabla 7.11.** Relación de importancia en las clases niños con o sin NEE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>No opina sobre la inclusión</b>	10	4,9	4,9	4,9
<b>Victimas de bullying</b>	7	3,4	3,4	8,3
<b>Relación entre estudiantes</b>	39	19,1	19,1	27,5
<b>Manejo especial</b>	56	27,5	27,5	54,9
<b>Igualdad de oportunidades</b>	92	45,1	45,1	100,0
<b>Total</b>	204	100,0	100,0	

4. ¿Consideras importante que en tu colegio y en las clases estudien al mismo tiempo todos los niños con o sin Necesidades Educativas Especiales? ¿Por qué?



4. ¿Consideras importante que en tu colegio y en las clases estudien al mismo tiempo todos los niños con o sin Necesidades Educativas Especiales? ¿Por qué?

**Figura 7.52.** Concepciones de los estudiantes regulares sobre de importancia de la inclusión de estudiantes con NEE

**Pregunta 5.** *Consideras que las actividades realizadas por el docente como trabajos en grupo, han funcionado para que se sientan incluidos compañeros como Anita ¿Por qué?*

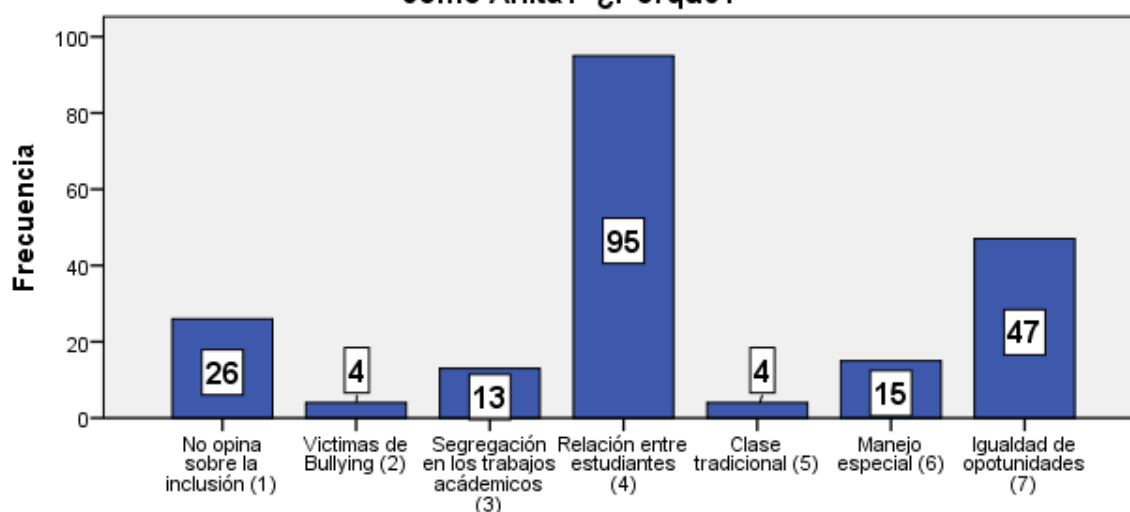
Con base en las respuestas encontradas en esta pregunta, se lograron establecer siete subcategorías que dan cuenta del papel docente en el aula en relación al proceso de inclusión. Así pues, 47 de los estudiantes manifiestan que el abordaje integral que hace el docente en el aula se ve evidenciado en el entorno, al generar *igualdad de oportunidades* (23%) tanto para estudiantes con o sin NEE, ya que el aula es un espacio para el fomento de la tolerancia, la solidaridad, el aceptarnos con nuestras características, potencialidades y sobre todo las limitación. Del mismo modo, 95 estudiantes consideran que en el aula el docente mediante el trabajo en grupo, fomenta las *relaciones entre estudiantes* (46.6%), pues permite que se desarrolle un trabajo colaborativo, en donde, de manera mutua se toman decisiones y se hace partícipe las opiniones de los demás. Ya en un nivel inferior, están 15 alumnos, para quienes a pesar de los esfuerzos del profesor, esta población estudiantil requiere de un *manejo especial* (7.4%).

En un rango un poco minoritario, encontramos a 26 estudiantes que *No opinan sobre el proceso de inclusión* (12.7%), 4 alumnos que insisten en que estos trabajos fomentados por el docente apuntan en gran medida a que se genere el *Bullying* (2%), 13 plantean que de alguna manera el trabajo inclusivo por diferentes maestros y maestras, en lugar de aportar, propician situaciones que conllevan a la *segregación en los trabajos académicos* (6.4%) y finalmente, 4 estudiantes opinan que las clases no tienen ningún cambio, pues para ellos, todo es *tradicional* (2%). Tal como se muestra en la Tabla 7.12 y Figura 7.53

**Tabla 7.12.** Papel docente en el aula para el proceso de inclusión.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>No opina sobre la inclusión</b>	26	12,7	12,7	12,7
<b>Victimas de bullying</b>	4	2,0	2,0	14,7
<b>Segregación en los trabajos académicos</b>	13	6,4	6,4	21,1
<b>Relación entre estudiantes</b>	95	46,6	46,6	67,6
<b>Clase tradicional</b>	4	2,0	2,0	69,6
<b>Manejo especial</b>	15	7,4	7,4	77,0
<b>Igualdad de oportunidades</b>	47	23,0	23,0	100,0
<b>Total</b>	204	100,0	100,0	

**5. ¿Consideras que las que actividades realizadas por el docente como trabajos en grupo, han funcionado para que se sientan incluidos compañeros como Anita? ¿Porque?**



**5. ¿Consideras que las que actividades realizadas por el docente como trabajos en grupo, han funcionado para que se sientan incluidos compañeros como Anita? ¿Porque?**

**Figura 7.53.** Concepciones de los estudiantes regulares sobre el papel docente en el aula para el proceso de inclusión

**Pregunta 6.** *¿Te parece que los docentes y coordinadores del colegio hacen actividades para incluir a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, en la vida cotidiana del colegio y la escuela?*

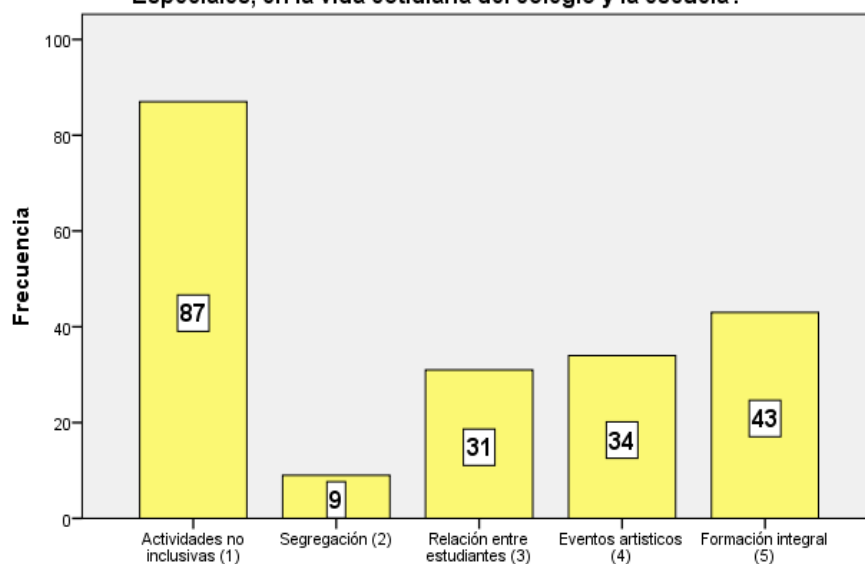
Al realizar el análisis de esta pregunta encontramos que 87 estudiantes (42.6%), planteaban que las actividades que realizan los docentes y el coordinador se pueden considerar *actividades no inclusivas*. Esta postura se ve marcada a nivel institucional, puesto que 43 estudiantes (21.1%) de la misma manera manifiestan que, aunque el colegio es muy lúdico y en múltiples ocasiones realiza programas, estos corresponden en gran medida a *la formación integral* tales como olimpiadas, concursos de ortografía entre otros. Por otra parte, 34 estudiantes (16.7%) opinan que las actividades están ligadas a lo *artístico* como juegos, talleres de danza, teatro y música, si ponen a prueba la inclusión, ya que independientemente de las condiciones físicas en particular, todos los seres humanos podemos sobresalir en alguna afinidad artística. No obstante, 31 de los participantes afirman que independientemente del evento que se realice en el colegio, todo esto ayuda a la *relación entre estudiantes* (15.2%), validando posibles procesos de inclusión efectivos. Finalmente y en como subcategoría minoritaria, encontramos la *segregación* reportada por 9 estudiantes (4.4%), al considerar que en todas las actividades programadas por los docentes y coordinadores, hay momentos de exclusión y falta de integración entre estudiantes. Tal como se muestra en la Tabla 7.13 y Figura 7.54

**Tabla 7.13.** Actividades del docente y coordinador para el proceso de inclusión

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Actividades no inclusivas</b>	87	42,6	42,6	42,6
<b>Segregación</b>	9	4,4	4,4	47,1
<b>Relación entre estudiantes</b>	31	15,2	15,2	62,3
<b>Eventos artísticos</b>	34	16,7	16,7	78,9
<b>Formación integral</b>	43	21,1	21,1	100,0
<b>Total</b>	204	100,0	100,0	



6. ¿Te parece que los docentes y coordinadores del colegio hacen actividades por incluir a los estudiantes y las estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, en la vida cotidiana del colegio y la escuela?



6. ¿Te parece que los docentes y coordinadores del colegio hacen actividades por incluir a los estudiantes y las estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, en la vida cotidiana del colegio y la escuela?

**Figura 7.54.** Concepciones de los estudiantes regulares sobre las actividades realizadas por los docentes y coordinadores para el proceso de inclusión

**Pregunta 7.** *¿Qué actividades han desarrollado los docentes en el colegio en general para que los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales se sientan incluidos?*

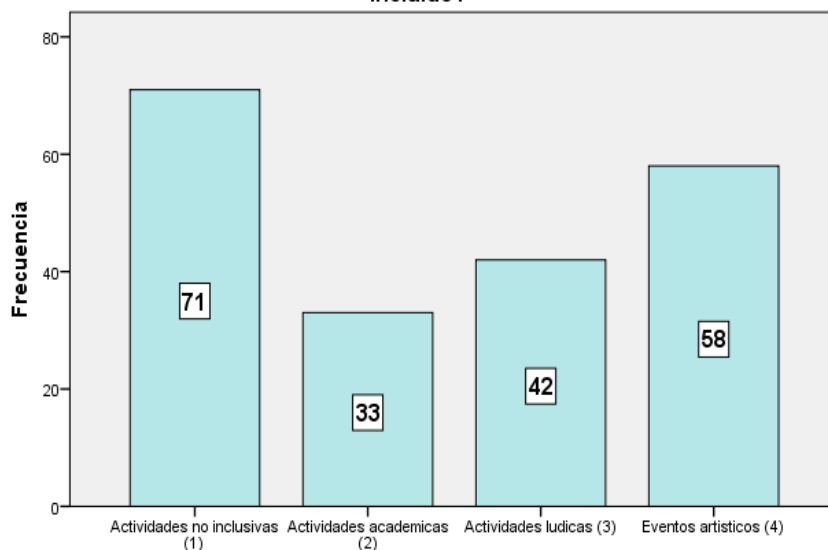
Con base en las respuestas encontradas para esta preguntas, podemos establecer que 71 estudiantes coinciden en que se realizan actividades pero que no son de tipo *inclusivo* (34.8%), frente a esto mencionan todo tipo de juegos, recreaciones, Jean-day, entre otros. Del mismo modo, 58 estudiantes plantean que las actividades realizadas por los docentes hacen alusión *de tipo artístico* (28.4%), donde se evidencia el arte a flor de piel mediante la danza, música, las artes plásticas. En la subcategoría las *actividades son lúdicas*, se ubican 42 estudiantes (20.6%), reflejando que está más integrado el proceso inclusivo en los deportes y juegos de mesa. Por último, 33 estudiantes conciben que las actividades giran en torno *a lo académico* (16.2%), donde se realizan concursos de ortografía, de inglés y olimpiadas. Tal como se muestra en la Tabla 7.14 y Figura 7.55.

Con la variedad de respuestas, podemos comprender que El Ceinar es un colegio artístico que busca involucrar a toda la comunidad educativa, incluyendo sus sedes como **Renaciendo**, la cual es una institución netamente para niños con discapacidad cognitiva y que mediante el arte, permite que el estudiantado demuestre sus habilidades y cualidades a toda la institución en cada uno de los eventos que se programan.

**Tabla 7.14.** Actividades del docente para el proceso de inclusión

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Actividades no inclusivas</b>	71	34,8	34,8	34,8
<b>Actividades académicas</b>	33	16,2	16,2	51,0
<b>Actividades lúdicas</b>	42	20,6	20,6	71,6
<b>Eventos artísticos</b>	58	28,4	28,4	100,0
<b>Total</b>	204	100,0	100,0	

7. ¿Qué actividades han desarrollado los docentes en el colegio en general para que los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales se sientan incluido?



7. ¿Qué actividades han desarrollado los docentes en el colegio en general para que los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales se sientan incluido?

**Figura 7.55.** Concepciones de los estudiantes regulares sobre las actividades del docente para el proceso de inclusión

### 7.5.3 Agrupación de las preguntas sobre Necesidades Educativas Especiales con relación a las características sociodemográficas de los estudiantes regulares

Para presentar los resultados en este sub-apartado, realizamos una agrupación visual para la variable Puntaje Total del cuestionario aplicado a los estudiantes regulares mediante el software SPSS. De esta manera, logramos establecer cuatro niveles de agrupación, tales como: *Desconoce las NEE* con un rango de puntaje entre 7 y 13, *Sabe de las NEE* agrupando puntajes entre 14 a 20, *Reconoce las NEE* con rango entre 21 y 27 puntos y *Apropia las NEE* con valores entre los 28 y los 34 puntos. Lo anterior se evidencia en la Tabla X.

Para realizar esta agrupación se tuvo en cuenta que a partir del puntaje de la sumatoria a las siete preguntas realizadas a los estudiantes el valor máximo posible fue 34 y un mínimo de 7. Lo anterior se debe, en que cuando se construyeron las subcategorías, se asignaron valores numéricos a cada una, en donde la jerarquía de valores, estuvo asociada a posturas que se aproximaran a un proceso educativo inclusivo, claro y pertinente. Así pues, para el caso de las preguntas 1, 2, 4 y 6 se identificaron cinco subcategorías, por su parte la pregunta 3 registró tres subcategorías; la pregunta 5 alcanzó siete subcategorías y por último, la pregunta 7 contó con cuatro subcategorías. Por lo tanto, al sumar el acumulado para cada participante a lo largo del cuestionario, se registraron los máximos y los mínimos descritos y empleados para agrupar la variable. Tal como se evidencia en la siguiente tabla.

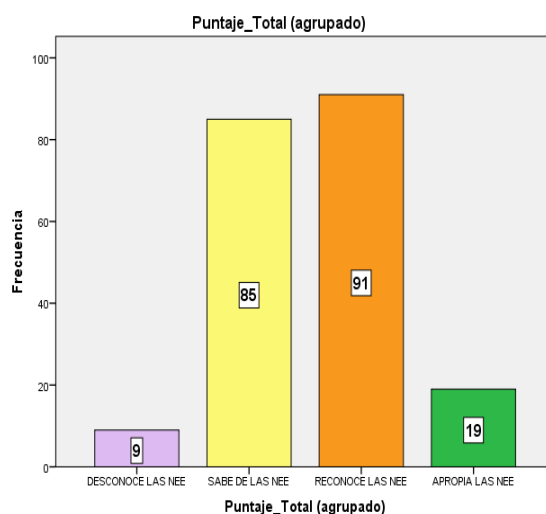
**Tabla 7.15.** Reducción visual en niveles de la variable Puntaje Total sobre las concepciones hacia las NEE

<b>NIVELES</b>	<b>RANGO</b>		
DESCONOCE NEE	7-13	MINIMOS	7
SABE DE LAS NEE	14-20	MÁXIMO	34
RECONOCE LAS NEE	21-27	RANGO	27
APROPIA DE LAS NEE	28-34		

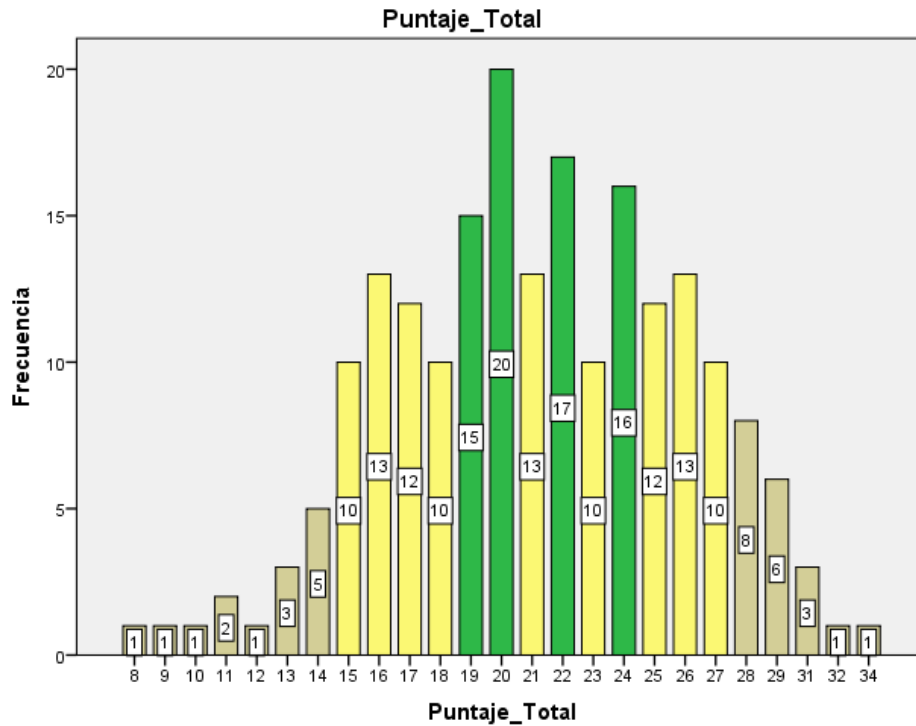
**Tabla 7.16.** Reducción de la variable en niveles sobre el conocimiento de las NEE con relación a los estudiantes.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
<b>DESCONOCE DE LAS NEE</b>	9	4.4	4.4	4.4
<b>SABE DE LAS NEE</b>	85	41.7	41.7	46.1
<b>RECONOCE LAS NEE</b>	91	44.6	44.6	90.7
<b>APROPIA LAS NEE</b>	19	9.3	9.3	100.0
<b>Total</b>	204	100.0	100.0	

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente podemos concluir de acuerdo a los resultados arrojados en la tabla de reducción de la variable con niveles NEE, 9 estudiantes se ubicaron dentro del nivel DESCONOCE DE LAS NEE (4.4%) ya que sus respuestas oscilaron entre 7 y 13; para el caso de SABE DE LAS NEE 85 estudiantes (41.7%) se ubicaron en este nivel debido a que su rango de respuestas oscilo entre 14 a 20; en el nivel RECONOCE LAS NEE 91 alumnos se situaron en esta categoría (44.6%) ya que sus respuestas se mantuvieron entre 21 a27 y para la categoría APROPIA LAS NEE 19 educandos (9.3%) se mantuvieron en un rango de respuestas entre 28 a 34. Tal como se evidencia en la Figura 7.56.



**Figura 7.56.** Reducción de la variable en los niveles sobre el conocimiento de las NEE con relación a los estudiantes.



**Figura 7.57.** Frecuencia para puntajes obtenidos con los estudiantes regulares

Dentro de la agrupación realizada para la variable puntaje la cual se obtuvo a partir de los valores de las subcategorías en las siete preguntas, tal que el puntaje mínimo es siete y el puntaje máximo posible era 34 como describimos anteriormente, entonces fue evidente que dentro de los resultados se hayo que el puntaje obtenido por uno de los estudiantes fue un valor de ocho, y para el puntaje máximo solo un alumno se ubicó dentro de esta casilla, por lo tanto y como se muestra en la figura X los valores que se pueden ver como representativos con mayor frecuencia (moda) entonces son los valores de puntaje 15,16, 17 y 20.

Siguiendo el orden de ideas presentamos el análisis correlacional entre la variable dependiente “Puntaje Total” después de haber hecho la reducción, en función de variables independientes sociodemográficas como: género, edad, grado de escolaridad, tipo de familia y estrato socioeconómico.

Por otra parte en algunos casos debido a la presencia de más de 2 sub-muestras, cada una con su media aritmética, se recurrió al análisis de varianza, que de acuerdo con Briones

(2002, pp. 103), “permite comparar dos, tres o más medios aritméticos de otras tantas submuestras definidas por las categorías de una cierta variable independiente elegida por el investigador en su estudio”. Este análisis de varianza fue realizado con la prueba ANOVA del paquete estadístico SPSS 22.

**Sexo:** los resultados obtenidos de la correlaciones de las pregunta con relación al género, permite identificar que se presentan varianzas muy similares (0431 y 0433) lo que nos permite establecer que no existen diferencias significativas en los rangos de respuestas entre los hombres y las mujeres entre el conocimiento de las NEE Este análisis se hace teniendo en cuenta que ninguno de los valores de significancia para la Prueba t-student como se muestra en la Tabla 7.17 es menor al margen de error establecido en 0,05 con un porcentaje de confianza del 95%.

**Tabla 7.17.** Correlaciones agrupadas en función del género

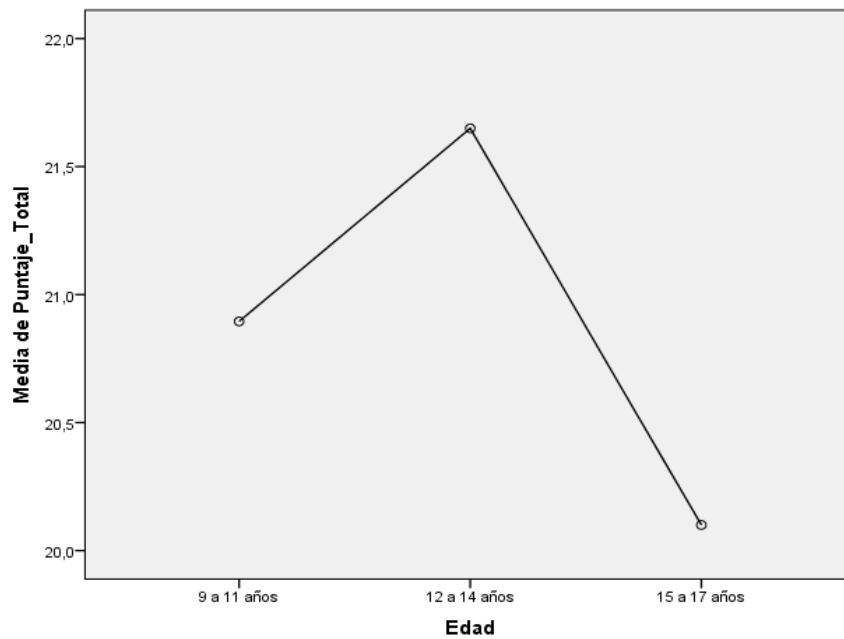
<b>Puntaje</b>	<b>Género</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>F</b>	<b>Sig</b>	<b>T</b>	<b>GI</b>	<b>Sig. (Bilateral)</b>
<b>Total</b>	Masculino	97	20.68	0.781	0.378	-1.458	202	0.147
	Femenino	107	21.65			-1.449	193.299	0.149

**Edad:** la edad de los estudiantes regulares participantes varía entre los 9 y 17 años en donde se conformaron tres subgrupos, el primero para alumnos con edad entre 9 y 11 años (42%), el segundo grupo entre 12 y 14 años (48%) y el tercero entre 15 y 17 años (10%).

Al realizar el análisis de varianza en el SPSS (ANOVA) con los subgrupos de edad de los participantes, encontramos que no existen diferencias significativas entre los subgrupos de edad en cuanto hace relación a las correlaciones agrupadas sobre el conocimiento de las NEE. Destacamos que todos los factores analizados en función del grado, cumplieron con el principio de homogeneidad acorde a la prueba de Levene, obteniendo valores menores a 0,05 con un margen de confianza del 95%, de igual manera el índice de significancia que para este caso no indica diferencias entre los subgrupos, fue verificado en el software estadístico al aplicar a los datos de la escala el tratamiento respectivo con las post-hoc de Bonferroni y Tukey, en la Tabla 7.18 y Figura 7.58 se presentan los resultados del análisis de varianza.

**Tabla 7.18.** Correlaciones agrupadas en función de la edad

	<b>Variable Grado</b>	<b>Suma De Cuadrados</b>	<b>Gl</b>	<b>Media Cuadratica</b>	<b>F</b>	<b>Sig</b>
<b>Puntaje Total</b>	Inter-Grupos	51,675	2	25.838	1129	0.325
	Intra-Grupos	4575,941	200	22.880		
	Total	4627,616	202			



**Figura. 7.58.** Correlaciones agrupadas en función de la edad

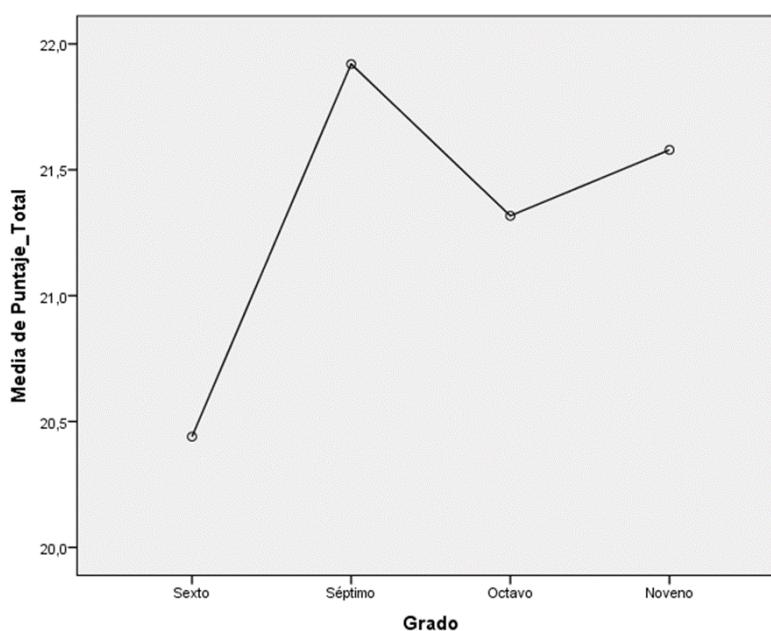
**Grado:** Para esta variable la distribución nos muestra que 75 estudiantes regulares reportan estar en grado sexto (37%), 50 alumnos se encuentran en grado séptimo (24%), 41 de los estudiantes se encuentran en octavo (20%) y los 38 restantes se encuentran en grado noveno (19%).

Al realizar el análisis de varianza en el SPSS (ANOVA) con los subgrupos de grado de los estudiantes regulares participantes determinados, encontramos que no existen diferencias significativas entre los subgrupos de grado en cuanto hace relación a las correlaciones agrupadas sobre el conocimiento de las NEE. Destacamos que todos los factores analizados en función del grado, cumplieron con el principio de homogeneidad acorde a la prueba de

Levene, obteniendo valores menores a 0,05 con un margen de confianza del 95%, de igual manera el índice de significancia que para este caso no indica diferencias entre los subgrupos, fue verificado en el software estadístico al aplicar a los datos de la escala el tratamiento respectivo con las post-hoc de Bonferroni y Tukey, En la Tabla 7.19 y Figura 7.59 se presentan los resultados del análisis de varianza.

**Tabla 7.19** correlaciones agrupadas en función del grado.

<b>Puntaje Total</b>	<b>Variable Grado</b>	<b>Suma De Cuadrados</b>	<b>Gl</b>	<b>Media Cuadrática</b>	<b>F</b>	<b>Sig</b>
	Inter-Grupos	75.243	3	25.081	1100	0.350
	Intra- Grupos	4560.301	200	22.802		
	Total	4635.544	203			



**Figura 7.59.** Medias de los factores de la escala en función con los Subgrupos de grado.

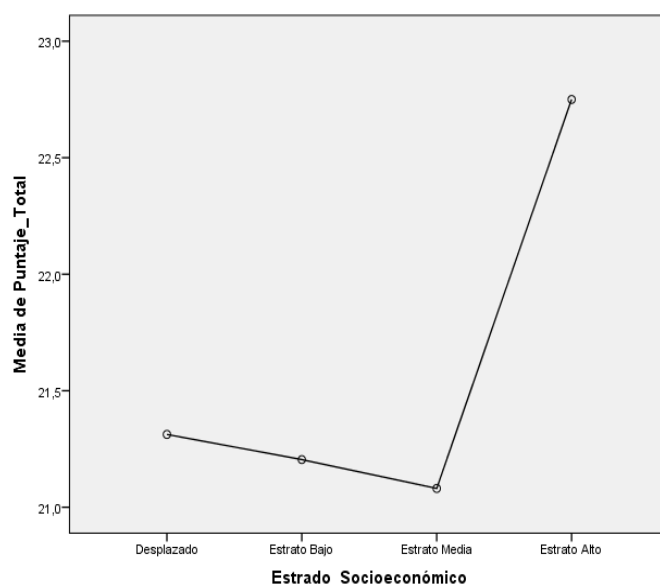
**Estrato Socioeconómico:** Para esta variable la distribución nos muestra que el (8%) de los alumnos reportan tener un estrato socioeconómico de desplazados, el (21%) se encuentran en estrato bajo, (67%) encuentran en estrato medio y los (4%) restantes se encuentran en estrato alto.



Una vez realizado el análisis de varianza (ANOVA), identificamos que no existen diferencias significativas entre las correlaciones agrupadas y el estrato sociodemográfico. Esto significa que sin importar las condiciones económicas de los estudiantes todos representan similitudes en cuanto al conocimiento de las NEE, este hecho valido los hallazgos de la variable anterior, en donde ni el grado y tampoco género presentaron mayor diferencia. En la Tabla 7.20 y la Figura 7.60 se observan los resultados del análisis de varianza.

**Tabla 7.20.** Correlaciones agrupadas en función del estrato socioeconómico

	<b>Variable Grado</b>	<b>Suma de Cuadrados</b>	<b>Gl</b>	<b>Media Cuadrática</b>	<b>F</b>	<b>Sig</b>
<b>Puntaje Total</b>	Inter-Grupos	21.337	3	7.112	0.30	0.8
	Intra- Grupos	4614.207	200	23.071	8	19
	Total	4635.544	203			



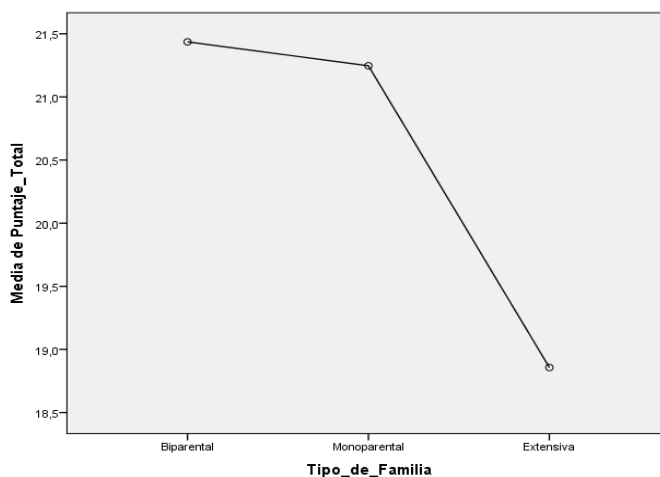
**Figura 7.60.** Correlaciones agrupadas en función del estrato socioeconómico

**Tipos de familias:** Esta variable contó con las opciones de respuesta para el caso de biparental, los resultados evidencian que de 117 estudiante se ubican en este tipo de familia (57%) y 73 estudiantes recalcan estar en monoparental (36%) y los 14 alumnos restantes (7%) corresponden a familias extensivas.

Una vez realizado el análisis de varianza (ANOVA), identificamos que no existen diferencias significativas entre las correlaciones agrupadas y el tipo de familia. Esto significa que sin importar el núcleo familiar de los estudiantes todos representan similitudes en cuanto al conocimiento de las NEE, este hecho valido los hallazgos de la variable anterior, en donde ni el grado, género y las edades presentaron mayor diferencia. En la Tabla 7.21 y la Figura 7.61 se observan los resultados del análisis de varianza.

**Tabla 7.21.** Correlaciones agrupadas en función del tipo de familia

	<b>Variable Grado</b>	<b>Suma de Cuadrados</b>	<b>Gl</b>	<b>Media Cuadrática</b>	<b>F</b>	<b>Sig</b>
<b>Puntaje Total</b>	Inter-Grupos	83,499	3	41,749	1,843	0,161
	Intra-Grupos	4552,045	201	22,647		
	Total	4635,544	203			



**Figura 7.61.** Correlaciones agrupadas por el tipo de familia

### **7.6 Propuesta de guías didácticas para la enseñanza de la biología a partir de artrópodos y la inclusión de estudiantes con NEE**

El fuerte artístico de la Institución Educativa el Ceinar, puede ser una herramienta favorable para tener en cuenta en nuestra propuesta didáctica así como el desarrollo de manualidades, dioramas y maquetas con materiales reciclados para representar estos organismos que a su vez serán ejemplares para la enseñanza y cumplimiento de los estándares

de aprendizaje para cada uno de los cursos. En nuestra propuesta también abarcamos el arte desde la danza, como lenguaje del cuerpo de todo organismo vivo, la música como comunicación y el teatro como manera de expresión.

Del mismo modo incluimos estrategias contempladas por los estudiantes con NEE en la entrevista por grupos focales, ejemplos de estas son: trabajo práctico, lectura y escritura, la modalidad artística y medios audiovisuales, en aras de satisfacer sus necesidades y aportar a su interés y curiosidad.

A continuación mostramos los estándares que consideramos nuestra propuesta puede apuntar:

### **Grados Sexto y Séptimo**

***Estándar:*** Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.

#### ***Me aproximo al conocimiento como científico-natural***

- Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.

- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.

- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna

- Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.

- Busco información en diferentes fuentes

- Analizo si la información que he obtenido es suficiente para contestar mis preguntas o sustentar mis explicaciones.

- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.

- Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.

- Relaciono mis conclusiones con las presentadas por otros autores y formulo nuevas preguntas.

### ***Entorno vivo***

- Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.
- Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones
- Propongo explicaciones sobre la diversidad biológica teniendo en cuenta el movimiento de placas tectónicas y las características climáticas.
- Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas de Colombia.
- Formulo hipótesis sobre las causas de extinción de un grupo taxonómico.
- Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.

### ***Ciencia, tecnología y sociedad entorno***

- Identifico recursos renovables y no renovables y los peligros a los que están expuestos debido al desarrollo de los grupos humanos.
- Identifico factores de contaminación en mi entorno y sus implicaciones para la salud
- Relaciono la dieta de algunas comunidades humanas con los recursos disponibles y determino si es balanceada.

### **Grados Octavo y Noveno**

***Estándar:*** Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.

### ***Me aproximo al conocimiento como científico-natural***

- Formulo preguntas específicas sobre una observación, sobre una experiencia o sobre las aplicaciones de teorías científicas.
- Formulo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos
- Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.
- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
- Busco información en diferentes fuentes
- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.

### ***Entorno vivo***

- Comparo diferentes sistemas de reproducción.
- Justifico la importancia de la reproducción sexual en el mantenimiento de la variabilidad.
- Analizo las consecuencias del control de la natalidad en las poblaciones.
- Propongo alternativas de clasificación de algunos organismos de difícil ubicación taxonómica.
- Identifico criterios para clasificar individuos dentro de una misma especie.
- Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico.
- Formulo hipótesis acerca del origen y evolución de un grupo de organismos.
- Establezco relaciones entre el clima en las diferentes adaptaciones de los seres vivos.

### ***Ciencia, tecnología y sociedad entorno***

- Establezco la importancia de mantener la biodiversidad para estimular el desarrollo del país.

Continuación presentamos una breve descripción de cada una de las estrategias que se pretenderá abarcar en la propuesta didáctica desde los artrópodos.

#### ***a) Arte***

El arte es toda forma de expresión de carácter creativo que puede tener un ser humano, a través de una infinidad de formas y técnicas. Tal como lo plantea Belandria (2007) el arte es la capacidad que tiene un hombre para representar sus sentimientos, emociones y percepciones acerca de sus vivencias y su creatividad.

Por tal motivo, nos hemos planteado aplicar la enseñanza de la biología desde las distintas disciplinas artísticas tales como: danza, música artes plásticas y teatro, las cuales ofrece la institución como especialidades, para presentar a los estudiantes con NEE la biología desde otra perspectiva.

### • *Artes Plásticas*

Las artes plásticas hacen referencia a las técnicas de elaboración de obras de arte en las cuales se utilizan materiales y elementos susceptibles de ser moldeados, modificados o transformados por el artista. Dichos elementos se consideran por ende recursos *plásticos*, ya que le sirven al artista de materia prima para expresar su perspectiva, imaginación o visión específica de lo real. El término *Bellas Artes* es empleado en para diferenciar a las artes visuales, que deben ser percibidas por la vista del espectador, de las que involucran también el sentido del oído (música, texto recitado), como las artes escénicas. Así, se consideran artes plásticas a la pintura, la escultura, el dibujo, la arquitectura, el grabado, la cerámica, la orfebrería, artesanía y pintura mural.

En cuanto las artes plásticas y la enseñanza Arnheim (1993) considera que los sentidos desempeñan un papel crucial en nuestra función cognitiva, pues es por medio de ellos que percibimos nuestro entorno. El Aprender a usarlos inteligentemente debe ser un importante compromiso de la agenda educativa. Además de considerar que el arte es una necesidad primaria y representa la posibilidad de redimir al hombre del acelerado proceso de deshumanización que se vive en la sociedad actual.

Siguiendo este orden de ideas se pretende desde las artes plásticas como la pintura y la escultura brindar la clase de biología desde una perspectiva más libre, en la que el estudiante pueda descubrir por medio de los sentidos y las expresiones físicas lo que le rodea, abarcando temáticas como la variabilidad en las poblaciones, diversidad biológica, cambios genéticos y selección natural.

### • *Música*

La música es un conjunto de sonidos y silencios, organizados de manera lógica, que se rige por una serie de leyes como la armonía, el ritmo y la melodía, haciendo uso de la sensibilidad que caracteriza al ser humano con respecto a la emoción y percepción de elementos artísticos.

Por otro lado, desde la aplicabilidad de la música para la enseñanza de la biología Linares (2014) propone que la música puede aumentar los niveles de motivación de los estudiantes, además través de la metodología musical activa y sobre las bases metodológicas de la escuela inclusiva es posible enseñar y aprender áreas del conocimiento relacionadas con la naturaleza, el medio ambiente, la sociedad y la cultura. Del mismo modo Martínez y Lozano (2007) reconocen que la música tiene un impacto en el rendimiento académico de los estudiantes y a su vez contribuye en la creación de un ambiente de trabajo más agradable y propicio para el aprendizaje.

Teniendo en cuenta, que en nuestra institución educativa contamos una población con NEE este tipo de modalidades ayudan a generar espacios de inclusión desde las aulas Arnaiz y Haro (2004) propone que la multiculturalidad es una realidad en nuestra sociedad debido a los movimientos migratorios de numerosos grupos sociales de características culturales específicas, que están determinando que diversas culturas compartan el mismo territorio, la misma sociedad y los mismos centros educativos, por tanto lograr que los estudiantes acepten dicha diversidad, se apoyen y forjen lazos de amistad es uno de los fines de la educación inclusiva, es por ello que aplicaremos la música para aportar a estos aspectos y al entendimiento de temáticas propias de la biología como la taxonomía.

#### • *Danza*

Para Fructuoso y Gómez (2016) la danza es el arte de mover el cuerpo de un modo rítmico, con frecuencia al son de una música, para expresar una emoción o una idea, narrar una historia o, simplemente, disfrutar del movimiento mismo. Todas estas expresiones aportan significativamente a la enseñanza, a lo que García (1997) opina que la danza debe incluirse en el currículo con el fin de que el estudiante pueda expresar libremente sus sentimientos y opiniones. Basándose en que el desarrollo del niño, parte desde el conocimiento del cuerpo hacia el conocimiento del mundo que lo rodea tomando como referencia el espacio, el tiempo, las dinámicas y las relaciones.

Tal como se planea anteriormente, la Inteligencia Corporal y Cinética facilita el proceso del conocimiento a través de las sensaciones corporales deportistas, bailarines, y

artistas se caracterizan por desarrollar estas inteligencias o habilidades. La enseñanza de la Biología a partir de la danza ayuda a formar en los estudiantes conductas saludables desde la actividad física combatiendo el sedentarismo, que es una de las tendencias en la adolescencia. Tuirán y Escobar (2017) proponen trabajar con estudiantes de décimo grado desde la danza las temáticas de; temperatura corporal, respiración, presión sanguínea, movimiento y estados de ánimo, enfermedades familiares, relación entre la enfermedad, explicación homeostática y actividades físicas, con el fin de analizar la incidencia de la danza como práctica que aporta al buen estado de la salud del ser humano. Para nuestro caso abarcaremos por medio de la danza la temática de evolución, por medio de los diferentes ritmos musicales colombianos.

- ***Teatro***

Para Montserrat (2012) el teatro es el arte de la representación, es la vivencia creativa de roles distintos a nuestra identidad propia. Desde muy pequeño el humano tiene una disposición natural para la imitación y la actividad dramática, la cual se manifiesta por primera vez en el juego. Del mismo modo para Piaget el niño busca interactuar con los objetos, ya sean de origen físico o simbólico, para crear así su propio conocimiento del mundo y desarrollar su inteligencia.

De esta manera para De la Torre y Morales (2005) por medio del teatro como estrategia didáctica nos podemos acercar a un aprendizaje integrado, entendiendo este como un proceso mediante el cual vamos construyendo gradualmente nuevos significados, al mismo tiempo que mejoramos estructuras y habilidades cognitivas. En cuanto en la enseñanza de la biología, para García y Parada (2017) el teatro convierte el escenario pedagógico de forma ideal para comprender los conceptos científicos, ofreciendo giros dramáticos, cálidos, cercanos y accesibles, para la comprensión de dichos conceptos por parte de los espectadores. Lo cual es fundamental para la enseñanza de la biología desde del contexto y las experiencias de vida de los estudiantes con NEE.

- b) Trabajos Prácticos***



La implementación de trabajos prácticos se realiza con el fin de entregar el protagonismo de la clase a los estudiantes, que sean ellos quienes observen, propagan, resuelvan y concluyan. A continuación se enseñan los tipos de trabajo práctico que se abordara en la enseñanza de la biología en aras de incluir a los estudiantes con NEE.

#### • *Salida de Campo*

Las salidas de campo son un recurso pedagógico que proporciona una interacción con la naturaleza en forma directa, por tanto fundamenta los conocimientos, ayudando al desarrollo del individuo como persona y permitiéndole la apropiación de temas. Con las salidas se trata de lograr el aprendizaje completo, se aprovechan por que el estudiante puede interactuar directamente con la naturaleza, individuos, acontecimientos, actividades, medio ambiente, y otras cosas que le ayudan a enriquecer o interpretar la asignatura. Además les permite a los estudiantes a salir de los muros de la escuela, conocer y aprovechar la sociedad a modo de laboratorio (Amortegui y Correa, 2012).

Tal como lo plantea Hughes y Codesal (2013) la salida educativa es la estrategia pedagógica en la que el proceso de enseñanza se realiza con la más variada diversidad de escenarios y con múltiples recursos didácticos. Son extensivas a todos los niveles y especialidades, tanto en el área formal como no formal. Por tal caso se pretende mediante las salidas de campo potencializar las habilidades y destrezas de los estudiantes con relación a la observación participante por medio del entorno vivo con énfasis en los artrópodos, su relación intra e inter específicas.

#### • *Laboratorio*

Sabemos que los laboratorios son lugares especializados, que permite el desarrollo de prácticas, donde el estudiante podrá generar, observar y analizar reacciones biológicas de los objetos en estudio, obteniendo así experiencias sensoriales y de aprendizaje directo. Según lo plantea Marín (2008) la gran mayoría de los docentes se reducen a pensar en la realización de actividades experimentales, limitándose a la existencia de un lugar físico establecido y a los materiales, instrumentos y reactivos que en ese lugar se ubican, lo cual refleja una visión reduccionista del trabajo práctico que asocia prioritariamente la actividad experimental a

espacios materialmente físicos con una ubicación claramente definida en sus instituciones, y que ha actuado como obstáculo en la renovación de otros aspectos del proceso de enseñanza de las ciencias.

La implementación de las prácticas de laboratorio implica un proceso de enseñanza facilitado y regulado por el docente, el cual debe organizar temporal y espacialmente ambientes de aprendizaje para ejecutar etapas estrechamente relacionadas que le permitan a los estudiantes, realizar acciones psicomotoras y sociales a través del trabajo colaborativo, establecer comunicación entre las diversas fuentes de información, interactuar con equipos e instrumentos y abordar la solución de los problemas desde un enfoque interdisciplinar-profesional (Rios et al., 2016).

Para nuestra experiencia en el laboratorio con estudiantes con NEE, trabajaremos de forma artesanal, con implementos sencillos como lupas, alfileres, pinzas, entre otros, la clasificación de los insectos a partir de sus características morfológicas, aportando a la temática de taxonomía.

#### • *Demostraciones*

Teniendo en cuenta lo anterior, para Campaner y Gallino (2008) las demostraciones surgen como una estrategia utilizada para enseñar ciencia y tecnología desde las prácticas de laboratorio, las cuales aportan al aprendizaje significativo por medio de la práctica de procedimientos, además de despertar el interés de los estudiantes por la ciencia y motivarlos a la búsqueda de explicaciones para los resultados obtenidos. Se podría realizar demostraciones que permitan dar cuentas del proceso de enseñanza en las aulas con relación a la biología y complementarlo por medio de experimentos sencillos abordados en el hogar en el que puedan practicar la recolección y presentación de datos por medio de tablas y gráficas.

Para ello se proponen dos experimentos desde la temática ciclo de vida de los artrópodos en la clase insecta, para abarcarlos desde el hogar con la participación de los

padres que son un eslabón fundamental en el proceso de formación e inclusión de los estudiantes con NEE.

### • *Juego*

Para Russel (1990) el juego es una actividad generadora de placer que no se realiza con una finalidad exterior a ella, sino por sí misma, los niños y el juego se relacionan desde la imaginación y la relación de su contexto. Por tal razón Benítez (2009) propone el juego como estrategia para la enseñanza de la biología, aludiendo a que este es el principal lenguaje del niño, por medio de él comunican sus experiencias y necesidades particulares. A parte de esto se puede contribuir al desarrollo de capacidades físicas, desarrollo sensorial y mental, afectivas, creatividad e imaginación, hábitos de cooperación entre otros.

Asimismo el componente lúdico puede servirnos de estrategia efectiva para relajar, motivar y crear una comunicación real dentro del aula. Además de funcionar como una herramienta para la cognición del estudiante por medio de actividades como deducir, inferir y formular hipótesis. Una de las dificultades de la enseñanza de la biología es la terminología que en esta se usa, por medio del juego se puede ayudar a la memorización de vocabulario, por tal razón para Sánchez (2010) los juegos ofrecen al estudiante la posibilidad de convertirse en un ser activo, de practicar otros lenguajes en situaciones reales siendo creativo, sintiéndose en un ambiente cómodo y enriquecedor.

En nuestra propuesta sugerimos el juego para abarcar la temática de selección natural, con el fin de facilitar la memorización de conceptos y a su vez que puedan relacionar dichos conceptos con situaciones de la vida real.

### c) *Lectura y Escritura*

Es importante aportar a la comprensión de textos de forma argumentativa, las lecturas son herramientas versátiles que se pueden implementar para la enseñanza de muchas temáticas en la biología. A su vez se quiere potenciar la expresión de los estudiantes por medio de la elaboración posters publicitarios.

### • *El Cuento*

Para Gardner (1999) el cuento está ligado a la inteligencia lingüística permitiendo apreciar con facilidad el desarrollo de actividades como la lectura y escritura. Relatar cuentos en el aula aporta a la inteligencia interpersonal, aludiendo a que cuando las personas se comunican bien suelen llegar a ser líderes en sus grupos. Además para lograr resultados positivos en el proceso de enseñanza de ciencias naturales, es necesario llevar al niño al protagonismo activo mediante la participación, utilizando como herramienta el cuento por medio de la dramatización o lectura del mismo. Pues reconocemos la importancia de enriquecer la comprensión lectora de los estudiantes, para así aportar al desarrollo del lenguaje y expresión de los estudiantes.

En nuestra propuesta, presentamos cuentos cortos que aportan a la temáticas propias de la biología como el ciclo del agua y biodiversidad, pero a su vez inculcan valores como el respeto, humildad, compañerismo, entre otros que son fundamentales para la formación integral de los estudiantes.

### • *Publicidad*

La publicidad es un medio de convencimiento y persuasión, basado en la implementación de técnicas de seducción por medio del sentido visual del lector. Para cautivar y llamar la atención se suele enseñar una realidad disfrazada, en la cual el lector es un escritor libre desde su punto de interpretación (Morote y Labrador, 1998).

Esta estrategia es útil en la enseñanza de la biología desde la perspectiva de la activación y persuasión, la elaboración de posters requiere la integración de los conocimientos teóricos y la capacidad artística y creativa del estudiante, además la presentación de estos ayuda a formar confianza y técnicas de expresión lo que a su vez aporta a la comunicación argumentativa de los estudiantes con NEE.

### d) *Medios Audiovisuales*

#### • *Películas*

La implementación de películas y videos cortos se pretende abarcar desde la diversidad de herramientas que se pueden aplicar para mantener el interés de los estudiantes, además al igual que con la lectura de cuentos la interpretación detallada de las escenas puede ofrecer material de alto valor para la enseñanza de la biología.

Asimismo para Breu y Ambrós (2011) la implementación del cine en el aula despliega una serie de posibilidades educativas interdisciplinarias como; valores, elementos de identidad personal, y de pertenencia, las cuales se pueden potenciar a partir del currículo. Además de brindar a los estudiantes una perspectiva de cómo se encuentra el mundo, permitiéndole reflexionar y crear soluciones a las problemáticas propuestas en estas.

*e) Manualidades*

Por último y muy relacionado a la aplicabilidad de la expresión del estudiante y sus capacidades artísticas mencionamos el uso de manualidades para la enseñanza de la biología, con el fin de aportar a la creación de materiales didácticos ofrecidos directamente por el estudiante. Las manualidades propuestas son aplicables a las temáticas de diversidad y relaciones entre especies por medio de la terminología de Nicho Ecológico.

A continuación presentamos la tabla 3 en la que realizamos la relación entre los estándares y las estrategias con su especialidad para el diseño de las guías didácticas para alcanzar dichos estándares, dando como resultado la elaboración veinte guías (anexo 9).

**Tabla 7.22.** Relación entre estrategias y los estándares a alcanzar por medio de las guías didácticas

ESTRATEGIA	ESPECIALIDAD	ESTÁNDARES					
		SEXTO Y SÉPTIMO			OCTAVO Y NOVENO		
		Identifico condiciones de cambio y equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas	Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural				
		Científico-natural	Entorno vivo	Ciencia, tecnología y sociedad Entorno	Científico-natural	Entorno vivo	Ciencia, tecnología y sociedad Entorno
Artes	Artes plásticas		X			X	
	Música			X			X
	Danza			X			X
	Teatro		X			X	
Trabajo Práctico	Salidas de campo	X			X		
	Laboratorio	X			X		
	Demostraciones	X			X		
	Juego			X			X
Lectura y escritura	Cuentos/poesía		X			X	
	Publicidad			X			X
Medios audiovisuales	Películas y videos		X	X		X	X
	Audios		X			X	
Manualidades	Dioramas		X				X
	Nicho ecológico		X			X	

## 8. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

El proceso de inclusión de Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales es un reto en el sistema educativo Nacional que se fundamenta en la igualdad de derechos y oportunidades que gozamos como personas. La adaptación del currículo, preparación y capacitación del personal docente y directivo, la responsabilidad de los padres de familia y las acciones de los estudiantes regulares son parte de los mecanismos de acción del proceso de inclusión. La caracterización del proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales brinda una perspectiva clara de los aspectos que se deben seguir trabajando para brindar educación de calidad a dicha población.

Aquí presentamos las principales conclusiones de nuestra investigación, algunas limitaciones que identificamos durante su desarrollo y postulamos varias perspectivas y líneas de investigación futuras

### 8.1 Conclusiones

Nos hemos planteado como objetivo general en nuestra investigación, caracterizar el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la enseñanza de la Biología en la Institución Educativa Ceinar y para alcanzarlos nos propusimos analizar los documentos ofrecidos por el Ministerio de Educación Nacional que direccionan el proceso de inclusión de estudiantes con NEE y los que poseía la institución. A su vez indagamos las concepciones de los docentes y directivos docentes, docentes de biología, padres de familia con hijos con NEE, estudiantes regulares y estudiantes con NEE en el proceso de inclusión. Con base a dichas concepciones elaboramos una propuesta didáctica basada en diversas estrategias basadas en el empleo de los artrópodos para la enseñanza de la biología.

#### **Sobre las Políticas Educativas Nacionales sobre inclusión de estudiantes con NEE**

De la revisión documental que realizamos para el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales ofrecidos por el Ministerio de Educación Nacional y los que poseía la institución, destacamos la modalidad de bellas artes representada en el PEI

y ofrecida por la institución para la potenciación de los talentos artísticos en la población tanto de estudiantes regulares y con NEE. Dicha modalidad ha permitido la inclusión y que se destaquen los estudiantes con NEE en eventos Regionales y Nacionales de teatro, danza y música, para el caso de este último destacamos el evento *La Minga* y a su vez el evento anual *Ceinarte* en el que se exponen los proyectos de grado de los estudiantes de once y expresiones artísticas de artes plásticas de la sede en educación segregada para estudiantes con discapacidad cognitiva moderada *“Renaciendo”*.

Cabe resaltar, que la institución no cuenta con la totalidad de los documentos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional en concordancia con el Decreto 1421 del 2017, la elaboración del Plan de Individual de Ajustes Razonables (PIAR) no se llevó a término en los primeros tres meses del año escolar, por el contrario todavía se encuentra en proceso de elaboración por parte de los directivos docentes. Sin embargo existe una caracterización detallada en la que se incluyen registro de datos sociodemográficos, información familiar, historia clínica, proceso académicos entre otros, de cada uno de los 39 estudiantes con NEE de básica secundaria. Con base a estos las docentes de apoyo y la psicóloga coordinan el proceso de inclusión que se caracteriza por una flexibilización en la enseñanza, evaluación y promoción de los estudiantes con NEE.

### **Sobre la entrevista a docentes a biología y directivos docentes**

En este sentido resaltamos el esfuerzo realizado por los dos docentes de biología para la inclusión de estudiantes con NEE. Que se caracteriza en ocasiones por la segregación en la planeación, es decir la elaboración de material exclusivo para el estudiante con NEE o en la flexibilización, se varia la intensidad teórica para la enseñanza y al momento de evaluar se tiene en cuenta el proceso que ha mostrado el estudiante, esto último se realiza comúnmente en los comités de evaluación con los docentes de todas las áreas, coordinadora académica y de convivencia, las docentes de apoyo y la psicóloga, para tener una perspectiva completa del comportamiento y el desarrollo académico del estudiante con NEE y así determinar su promoción.



Es importante destacar que los docentes de biología de la institución educativa no han participado de las respectivas jornadas de capacitación para la inclusión de estudiantes con NEE ofrecidas por los diversos entes territoriales; según el Decreto 366 del año 2009 en el Artículo 16 esclarece que la formación docente debe ser permanente, en la medida de que se trabaje con población con discapacidad o talentos excepcionales dichas capacitaciones deben ser ofrecidas por las entidades territoriales certificadas y no deben requerir ningún costo para el docente. Por tal razón los docentes de biología han requerido ensayar con múltiples estrategias a lo largo de su profesión, por tanto las destrezas que hoy poseen en cuanto a la inclusión de estudiantes con NEE han sido adquiridos a lo largo de su experiencia docente.

Por lo anterior los docentes de biología solicitan capacitaciones, pues aun con su experiencia el manejo de los estudiantes con NEE presentan dificultades al momento de incluirlos y más aún en las áreas del núcleo común, además de resaltar que existe un sobrecupo de estudiantes en inclusión por aula. Según la Resolución 2565 del 2003 por la cual se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con Necesidades Educativas Especiales, la población de estudiantes en inclusión para el caso de discapacidad intelectual y autismo, no debe ser superior al diez por ciento (10%) del total de estudiantes por grupo. Para el caso de discapacidad motora, auditiva o visual, este porcentaje no debe exceder el cuarenta por ciento (40%). Y en el caso del translingüismo el porcentaje podría ser hasta del setenta por ciento (70%). Sin embargo en este mismo decreto se establece que ninguna institución puede negar el servicio educativo a estudiantes con NEE, por tal razón la institución debe seguir recibiendo a los estudiantes, situación que es constante pues Neiva solo cuenta con cinco instituciones en proceso de inclusión, la Normal Superior de Neiva, Ricardo Borrero Álvarez, Ceinar, El Limonar y El Departamental Tierra de Promisión.

### **Sobre la entrevista a padres de familia**

De la entrevista a padres de familia resaltamos la comunicación constante que tienen los padres de familia con la psicóloga de la institución para el seguimiento académico y de comportamiento de sus hijos con NEE. Sin embargo existen falencias en el compromiso de los padres de familia, evidenciados en el desconocimiento del término Necesidades

Educativas Especiales, los padres reconocen que sus hijo tienen una dificultad o limitación asociada al bajo rendimiento académico, pero no distinguen la terminología adecuada, el plan de acción que con ellos se desarrolla en la institución y sus compromisos como padres para el mismo.

En cuanto a los compromisos para padres de familia en el proceso de inclusión, en el Decreto 1421 del 2017 se establecen la formación de redes de padre de familia con hijos NEE, con el fin de que sean veedores del proceso de inclusión que se lleva a cabo en cada una de las instituciones educativas. Asimismo, los padres de familia deben participar activamente en la elaboración de documentos como el PIAR en la cual se levanta un acta de conformidad por parte de los padres de familia.

A parte de esto, la mayoría de los padres de familia se encuentran satisfechos en el proceso de inclusión, resaltando el impacto del arte en la formación integral de sus hijos, a su vez agradecen el apoyo que brinda la alcaldía para la permanencia de sus hijos en la institución por medio del transporte y alimentación escolar. Asimismo consideran que los docentes brindan las mismas oportunidades a sus hijos con NEE, lo cual los motiva a esforzarse y ser mejores cada día.

### **Sobre la entrevista a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales**

De este apartado destacamos la contribución de los estudiantes con NEE para el desarrollo de la entrevista, en la cual nos confiaron sus concepciones y emociones relacionadas a su asistencia a la institución educativa.

La mayoría de los estudiantes con NEE mencionaron que les gusta venir al colegio, en especial por la modalidad artística en la que se encuentran, música, artes plásticas, danza y teatro en la cual se han destacado a lo largo de su formación. Asimismo mencionaron su gusto por el área de biología, en la que desarrollaban múltiples actividades como laboratorios, talleres, juegos, entre otros. Sin embargo, ellos quieren que las clases sean más activas, que se incluya el arte, realizar más laboratorios y poder trabajar fuera del aula, todas estas proyecciones se tuvieron en cuenta en la elaboración de la propuesta didáctica.

En cuanto a la relación de estudiantes con NEE y regulares, se evidencio confianza y lazos de amistad, el exceso de confianza a generado que los estudiantes se asignen apodosos relacionados con sus características físicas, sin embargo en algunas ocasiones los apodosos se asocian a su condición NEE, generando casos de bullying y discriminación. En algunas otras ocasiones los estudiantes regulares segregan a los estudiantes con NEE para trabajos en grupo e incluso en juegos a la hora del descanso, generando conductas negativas en los estudiantes con NEE.

Por último, queremos resaltar el auto reconocimiento que hicieron los estudiantes con NEE durante la entrevista, en el que mencionaron que no se desempeñan muy bien académicamente, producto de su mal comportamiento y desinterés, este último se relaciona con las estrategias para la enseñanza aplicadas por los docentes en el proceso de inclusión sobre todo en la áreas del núcleo común. Asimismo los estudiantes con NEE mencionaron que no seguirán cursando el bachiderato en la institución, debido a que se encuentran en extraedad por la pérdida constante de años escolares, razón por la cual empezaran la validación del mismo. Dicha conducta es una de las causas por la que los estudiantes con NEE no culminan su ciclo escolar en el colegio y en su mayoría no asiste a formaciones técnicas ni universitarias.

### **Sobre las observaciones de clase**

Respecto a los resultados que encontramos en la temática de observaciones de clase en primera medida, se concluye que las múltiples estrategias de enseñanza que utiliza el docente para abarcar en el aula a toda la población, es decir a estudiantes regulares con estudiantes NEE, buscaba desarrollar habilidades que fortalezcan la adquisición del conocimiento científico y una de estas estrategias corresponde específicamente al trabajo en grupo ya que como se evidencio, este fomentaba relaciones interpersonales basadas en el respeto del otro, la cooperación y la resolución de problemas. Además se evidencio el uso de talleres individuales o grupales que ayudaban a generar técnicas operativas en el aprender haciendo con el objeto de formar, desarrollar y perfeccionar hábitos, habilidades y capacidades en el aula. Dentro de este proceso, se evidencio además que el educador en su afán por querer

aportar a las necesidades de los estudiantes con NEE se apoya en el uso de instrumentos visuales que ayudaban a los estudiantes en la comprensión de las clases, permitiendo una mayor conexión entre la imagen, el tema, y la explicación que el docente está dando, despertando la curiosidad de los alumnos lo que los hacía participar con preguntas durante la clase.

Con relación al método evaluativo se concluye que la evaluación diferenciada es el mejor procedimiento ya que este considera, respeta y asume al estudiante con Necesidades Educativas Especiales desde su realidad individual, variando, adaptando y/o reformulando los instrumentos o modalidades de evaluación aplicadas al grupo-curso, a fin de favorecer una eficaz evaluación de ese alumno, conociendo el logro real de objetivos de aprendizaje a partir de la particularidad de su déficit.

Cabe señalar que en cuanto a las dificultades de enseñanza están vinculadas directamente con la falta de herramientas de trabajo por parte del docente con las que lograrían diseñar una mejor metodología y diferentes estrategias que les permita a los estudiantes con NEE y regulares fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje; además es necesario que el docente posibilite la interacción de los estudiantes con él, no solamente en los espacios formales de clase, sino que trate de interactuar con los estudiantes en espacios en los que se puedan crear vínculos de confianza y amistad, generando así actitudes de igualdad que permitan el desarrollo de los estudiantes en los contenidos conceptuales.

En cuanto a la inclusión se concluye que la escuela, debe generar pilares en cuanto a la igualdad entre estudiantes regulares y con NEE, ya que como se evidencio principalmente los docentes desarrollan clases no diferenciadas que generan exclusión, y desventajas cognitivas en el grupo de estudiantes. Por tanto la inclusión en el aula no debe verse como el simple hecho de tener todo tipo de población en el aula dando un mismo contenido, sino que además debe verse como una interacción que se genera en el respeto hacia las diferencias individuales y las condiciones de participación desde una perspectiva de igualdad y equiparación de oportunidades sociales, cualesquiera que sean los valores culturales, la raza, el sexo, la edad y “la condición” de la persona o grupo de personas. Todo esto con el propósito de generar

procesos de concientización que lleven a comprender quiénes somos y con quiénes compartimos.

### **Sobre los cuestionarios a estudiantes regulares**

Con relación a los resultados encontramos que la población a la cual se le aplicó el cuestionario corresponde a 204 estudiantes regulares de los cuales 107 son mujeres y 97 son hombres, sus edades oscilaban entre los 9 a 17 años; el estudio se realizó en los grupos de básica secundaria es decir en sextos a novenos con una duración entre los meses de octubre y noviembre del 2019.

De igual manera Cuando indagábamos por la posibilidad de haber escuchado sobre las Necesidades Educativas Especiales, logramos identificar cinco subcategorías, dentro de las cuales encontramos *Desconoce el concepto*, *Niños con dificultades de aprendizaje*, *Estudiantes con discapacidad*, *Capacidades excepcionales* y *Capacidades diversas*. Lo anterior demuestra, que a pesar de que la institución educativa es pionera en inclusión de la ciudad de Neiva y para el contexto donde se desarrolla la investigación, la mayoría de los estudiantes regulares si bien consideran y establecen que es importante que se incluyan los estudiantes que tienen dificultades, todavía no establecen particularidades del proceso con población NEE, a sabiendas que conviven con estos.

Con relación a las respuestas encontradas en la siete preguntas la que mayor relevancia tuvo con relación a las respuestas de los estudiantes hace mención a la pregunta consideras importante que en tu colegio y en las clases estudien al mismo tiempo todos los niños con o sin Necesidades Educativas Especiales ¿Por qué? Encontrando que para los estudiantes la ***igualdad de oportunidades*** es primordial ya que todas las personas sin importar su situación, compartan las mismas oportunidades dentro del aula; ya que esto permite que se generen lazos de amistad y redes de apoyo tanto para estudiantes con NEE como para regulares fomentándose ***relaciones entre estudiantes***, pero que tengan un ***manejo especial*** debido a su situación, lo cual dificulta la unificación del currículo, además porque la atención debe ser priorizada por personas capacitadas, que den reformas en su plan de trabajo para propiciar una educación de calidad a esta población.

En cuanto a la relación y agrupación de las siete preguntas en función de las características sociodemográficas tales como Género, Grado, Edad, Estrato y Tipo de familia. Encontramos que en ninguno de los casos el valor de significancia para la Prueba t-student, post-hoc de Bonferroni y Tukey es menor al margen de error establecido en 0,05 con un porcentaje de confianza del 95%. Lo que indicaría que sin importar las características de los encuestados estos representan similitudes en cuanto al conocimiento de las NEE y a las estrategias utilizadas por los docentes y las directivas para generar inclusión a partir de tácticas didácticas ya sea académicas, lúdicas y artísticas.

### **Sobre la propuesta didáctica con artrópodos**

En la elaboración de nuestra propuesta didáctica nos basamos en las proyecciones a la clase de biología ofrecida por los estudiantes con NEE durante la entrevista realizada por grupos focales, en las estrategias mencionadas por los docentes, las observaciones de clase y algunas opiniones de los padres de familia.

Con el fin de aportar al proceso de inclusión nuestra propuesta didáctica se basa en la pedagogía de escuela nueva, usando como herramienta los artrópodos, que se caracterizan por ser el phylum con mayor variedad de especies, se estima que por cada diez seres vivos, más de cinco son insectos, y de cada diez animales al menos siete son insectos. Por lo que se les considera como el phylum con mayor representación de especies en todos los ecosistemas, desarrollando un papel fundamental en cada uno de ellos, como controladores de plagas o desarrollando relaciones de mutualismo con otros tipos de organismos.

Durante las entrevistas a estudiantes con NEE se mencionó el gusto por la modalidad artística, por tanto se elaboraron guías en las que se trabaja la música para la enseñanza de la taxonomía y adaptaciones. En cuanto para la temática de evolución se ofrecen una guía de teatro y otra de danza. Asimismo, como proyección de la clase de biología los estudiantes con NEE quieren abordar la clase fuera del aula, para lo que se elaboraron dos salidas de campo a la rivera del río Magdalena, para abordar las temáticas de biodiversidad y ecosistemas. Por otro lado, los estudiantes mencionaron el uso de los laboratorios, sin

embargo quieren asistir más a él, para lo que se construyó una guía de laboratorio para abordar la temática clasificación de los insectos.

Otra de las formas de abarcar la biología desde el trabajo práctico, son las demostraciones y el juego, por lo cual se diseñó una guía para cada caso, con las temáticas ciclo de vida de los artrópodos y selección natural respectivamente. Por otro lado, quisimos aportar a la comprensión lectora de los estudiantes, la cual es una de las bases para la escritura y todo tipo de expresión, por lo que se elaboraron dos guías abarcadas desde el cuento y una con el diseño de un poster de publicidad. Del mismo modo, para la comprensión e interpretación, pero esta vez de contenidos audiovisuales se abarcaron dos guías por medio de películas y una con audios para la temática de biomas. Por último se elaboraron guías a partir de las manualidades en la elaboración de dioramas y nichos ecológicos.

Por tanto, nuestra propuesta didáctica cuenta con un total de 20 guías, diez para cumplir los estándares de los grados sextos y séptimos y otras diez guías para los estándares de los grados octavo y noveno establecidos por el Ministerio de Educación Nacional. Las cuales quedaran para disposición de la institución educativa Ceinar.

## **8.2 Limitaciones de la investigación**

En el desarrollo del proyecto de investigación consideramos que hubo limitación en la recolección de la información en cuanto a las entrevista de estudiantes con NEE, por motivo de la inasistencia constante a la institución de varios estudiantes NEE, razón por la cual no se concordaban los tiempos, dando como resultado que no pudiéramos trabajar con toda la población con NEE. De forma similar, no se pudo trabajar con la población esperada de padres de familia con hijos NEE, debido a las ocupaciones, cruce de horarios y en algunas ocasiones por la propia decisión del padre de familia. Asimismo tuvimos limitación en las observaciones de clase, debido al gran número de eventos que se desarrollaron en la institución en los dos últimos periodos académicos.

Por otro lado destacamos el factor económico y de recursos, para la caracterización de las concepciones de los estudiantes regulares se requiero un gran número de fotocopias al

igual que para los consentimientos informados para los padres de familia, gastos que fueron suministrados directamente por nosotras como investigadoras.

### **8.3 Perspectivas y Proyecciones**

Consideramos importante generar una línea de investigación en el Programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y en el departamento del Huila sobre el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, la cual es una población considerable en nuestro departamento, pues cerca de 98.526 personas presentan algún tipo de discapacidad, es decir el 8.5% de la población total, según los resultados ofrecidos por el DANE en el censo del año 2005. De los cuales muy pocos asisten al colegio y una minoría a estudios técnicos o universitarios. Por tanto se debe fomentar la educación inclusiva con el fin de brindar herramientas para lograr que más estudiantes con NEE lleven sus metas académicas a término.

También es necesario fomentar el interés de los padres de familia con las redes de padres, en las cuales puedan apoyar y velar por los derechos de sus hijos con NEE. En este mismo orden de ideas queremos brindar la perspectiva del proceso de inclusión para que más estudiantes investigadores se motiven a aportar al proceso de inclusión. En cuanto a nuestra propuesta didáctica, esperamos que sea un material de apoyo para los docentes de biología que trabajan con población con NEE en inclusión.

En cuanto a los docentes de biología en formación, consideramos de interés incluir en el plan de estudios un componente básico para desarrollar estrategias de enseñanza para la población de estudiantes con NEE. Asimismo es pertinente que durante la práctica pedagógica se refuerce el proceso de inclusión en las cinco instituciones que brindan el servicio educativo a la población con NEE.

Por otro lado con base a la propuesta didáctica que construimos para la enseñanza de la biología, creemos pertinente su validación y aplicación para comprobar su veracidad en el proceso de inclusión de estudiantes con NEE en la enseñanza de la biología.



#### **8.4 Divulgación de Conocimiento**

Nuestra investigación es conocida por participar en eventos Regionales, Nacionales y se encuentra en espera para la aceptación de un congreso Nacional y otro de carácter Internacional.

##### **Regional**

- A nivel regional participamos en el XIV Encuentro Departamental de Semilleros de Investigación bajo la modalidad investigación en curso el 25 de Mayo 2018 Red con la ponencia “*Los Artrópodos como Estrategia de Enseñanza y Aprendizaje de la Biología en Estudiantes con Discapacidad Cognitiva de la Institución Educativa Ceinar*” en la ciudad de Neiva, organizado por la Red Colombiana de Semilleros de Investigación (RedCOLSI) Nodo Huila.
- En este mismo año en el mes de octubre, participamos del I Encuentro Nacional de Saberes Disciplinarios, Pedagógicos y Didácticos de las Ciencias Naturales y la Educación Natural desarrollado organizado por la Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad Surcolombiana.

##### **Nacional**

- En ese mismo año, en el mes de agosto participamos como poster con el título de “*Los Artrópodos Como Estrategia de Enseñanza y Aprendizaje de la Biología: una Propuesta con Estudiantes con Discapacidad Cognitiva en La Ciudad de Neiva-Huila*” en el VI Congreso Nacional en Educación, en Ciencia y Tecnología en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en la ciudad de Tunja, Boyacá.
- Para el año 2019 en el mes de Febrero se envió al LIV Congreso Nacional y V Internacional de Ciencias Biológicas para sustentación oral con la ponencia “*Opiniones del profesorado sobre el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la enseñanza de la biología*” la cual se encuentra en proceso de evaluación”. El ventó se llevara a término en la ciudad de Montería.

##### **Internacional**

- En el mismo año enviamos a Brasil la ponencia. “*¿Qué Opina el Profesorado Sobre el Proceso de Inclusión de Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la Enseñanza de la Biología? Una Aproximación en el Sur de Colombia*” al IX Encontro Regional de Ensino de Biologia RJ/ES “Reconstruindo práticas de esperança no ensino de Ciências e Biologia” la ponencia igualmente se encuentra en proceso de evaluación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, V. (2001). El apoyo a la educación de las personas sordas desde un enfoque Bilingüe y bicultural. *Innovación Educativa*, n°11. 2001: pp. 221 – 232, ISSN 1130 – 8656.
- Albornoz, Y Angulo. (2010). “*Estrategias metodológicas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Biología de educación media general en alumnos(as) con discapacidad*”. Universidad de los Andes, Venezuela, facultad de humanidades y educación.
- Alcaldía de Bogotá (2009). Proyecto de acuerdo 214 de 2009. Exposición de motivos. Concejo de Bogotá.
- Aleman, A., y Villuendas, M. (2004). *Las actitudes del profesorado hacia el alumnado con Necesidades educativas especiales*. Dpto. psicología evolutiva y de la educación universidad de Granada, Convergencia. *Revista de Ciencias Sociales*, 11 (34), 183-215. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10503408>.
- Álvarez, J., Jurgenson, G. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México D.F: Paidós Educador.
- Álvarez, P y Pérez, D. (2015). Atención del profesorado universitario a estudiantes con Necesidades Educativas Específicas. *Educ.*, 18 (2), 193-208. DOI: 10.5294/edu.2015.18.2.1.
- Álzate Bedoya, M. y Ruiz Valencia, N. (2014), *Concepciones que influyen en la práctica de enseñanza del profesor de ciencias naturales en el proceso de inclusión educativa: un estudio de caso*. Universidad del Valle Instituto De Educación y Pedagogía Santiago De Cali.
- Agudelo, E., Llanes, M., y Torres, E. (2016). *Bullying en el rendimiento académico de estudiantes de noveno grado de las jornadas mañana y tarde del Colegio Nacionalizado Femenino de la Ciudad de Villavicencio*. Universidad Cooperativa de Colombia. Meta.
- Amórtegui, E. (2011). *Concepciones sobre prácticas de campo y su relación con el Conocimiento Profesional del Profesor de futuros docentes de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional*. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.
- Amórtegui, E., Correa, M. (2012). *Las prácticas de campo planificadas en el proyecto curricular en licenciatura de biología. Universidad Pedagógica Nacional. Caracterización desde la perspectiva del conocimiento profesional del profesor de biología*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Amórtegui, E. (2018). *Contribución de las prácticas de campo a la construcción del conocimiento profesional del profesorado de biología. Un estudio con futuros docentes de la Universidad Surcolombiana*. Neiva.

- Arnaiz, P. (2003): Educación inclusiva: una escuela para todos. Málaga. Ediciones Aljibe.
- Arnheim, R. (1993). Consideraciones sobre la educación artística. Paidós. Barcelona.
- Baldaia, L. (2006). El cambio de las concepciones didácticas sobre las prácticas, en la enseñanza de la biología. En Alambique. Didáctica de las ciencias experimentales.
- Belandria, J. (2007) Arte y ciencia aproximaciones, colección ensayos publicaciones vicerrectorado académico. Universidad de los Andes.
- Berelson, B. (1971). Content analysis in communication research. Nueva York: Hafner.
- Borja, C. (2013). Arte en la discapacidad: un doble beneficio. Publicaciones para el aula.
- Caicedo, L., Valverde L., Estupiñan I. (2017). Estrategias didácticas para la enseñanza de biología y química en la enseñanza media. Estrategias de la educación. *Revista Polo del Conocimiento*.
- Cardona, R., Sampayo, L. (2013). *La enseñanza y el aprendizaje de la ecología en entornos naturales*. Biografía escritos sobre la biología y su enseñanza.
- Casais y Araujo (2015) Contribuições da semiótica para a inclusão de estudantes autistas no ensino de ciências. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Química – PEQui laboratório de estudos em semiótica e educação química. Leseq Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Castaño, N. (2014). Enseñanza de la biología y diversidad cultural. Memorias, Sexto Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias. Bogotá.
- Coll, C. (1987). Una perspectiva psicopedagógica sobre el curriculum escolar. En: "Reflexiones sobre un marco curricular para una escuela renovadora". Madrid, España, Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial.
- Callejo, J. (2002). Observación, entrevista y grupo de discusión: el silencio de tres prácticas de investigación. *Rev. Esp. Salud Pública* 2002; 76: 409-422.
- Campbell, D., Stanley, J. (1996). Experimental and quasi-experimental desing for research. Chicago: Rand McNally y company.
- Carrasco, A. (2005). La dimensión emocional en la relación profesor-alumno. Recuperado el 08 de marzo del 2019, de <http://www.profesaulosuna.com/data/files/EDUCACION/TEORIA%20Y%20DISEÑO%20CURRICULAR/Relacion%2520profesor%2520alumno%2520web.pdf>
- Centro de Psicología Bilbao (2012) “Problemas de abstracción, dificultad de razonamiento.” Recuperado el 8 de marzo del 2019, de <http://www.centro-psicologia.com/es/dificultad-abstraccion.html>
- Cerda, H. (1991). Los elementos de la Investigación. Bogotá: El Búho.

- Compes Social 166. (2014). Política pública nacional de discapacidad e inclusión social. Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación.
- Conejeros, M. Rojas, J. Segure, T. (2010). Confianza: un valor necesario y ausente en la educación chilena. Recuperado el 9 de marzo del 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982010000300003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982010000300003)
- Congreso de la Republica. (2006). Código de infancia y adolescencia. Colombia.
- Congreso de la Republica. (2009). Ley 1346. Aceptación de la convención sobre derechos de las personas con discapacidad. Bogotá.
- Congreso de la Republica. (2013). Ley Estatutaria 1616. Garantizar y asegurar los derechos de las personas con discapacidad. Bogotá.
- Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2016). El aporte de las artes y la cultura a una educación de calidad. Caja de herramientas de educación artística. Gobierno de Chile.
- DANE. (2005). Censo general. Discapacidad personas con limitaciones permanentes.
- De la Torre, S. y Moraes, M. (2005). Sentipensar: fundamentos y estrategias para reencontrar la educación. Archidona, Aljibe.
- De Longhi, A. (2015). Cuadernos de didáctica para la formación docente inicial y continúa. Estrategias didácticas para enseñar biología. Universidad Nacional de Córdoba.
- De Longhi, A., Echeverriarza, M. (2007). Diálogo entre diferentes voces. Un proceso de formación docente en Ciencias Naturales en Córdoba, Argentina, Jorge Sarmiento Editor- Universitas, Córdoba.
- Delgado, M. (1991). Los estilos de enseñanza en la Educación Física. Universidad de Granada. Granada.
- Domínguez, A. (2009). *Educación para la inclusión de alumnos sordos. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*. Salamanca, España. Universidad de Salamanca.
- Domínguez, S. (2010). La educación cosa de dos: la escuela y la familia. *Revista digital Temas para la Enseñanza*.
- Echeita, G. y Duk, C. (2008). Inclusión educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6 (2), 1-6. [www.rinace.net/vol6num2.htm](http://www.rinace.net/vol6num2.htm).

- Echeverría, A. (2010). *La multisensorialidad como estrategia didáctica aplicadas a las salidas de campo en la formación inicial de maestros de biología “observando un mundo de sensaciones”*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- Espinosa, E. González, K. Hernández, L. (2016). Las prácticas de laboratorio: una estrategia didáctica en la construcción de conocimiento científico escolar.
- Fernández, J. (2008). Educación especial: Una aproximación a la investigación en el contexto español, profesor titular del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Disponible en: *Revista Mexicana de Investigación Educativa*.
- Fernández, M. (1988). Evaluación escolar y cambio educativo. La profesionalización del docente. Editorial Cincel. Madrid.
- Fernández, A. (2017). El arte que cura: Aplicación de técnicas vs la violencia. Experiencias en Baja California, México. Ediciones Complutense. México.
- Firminio, M. (2017). Formação inclusiva do professor nos cursos de Licenciatura em Química das Universidades Públicas Brasileiras.
- Flick, U. (2004). Introducción a la investigación cualitativa. Madrid: Ediciones Morata.
- Fonseca, G. (2006). Materiales y recursos didácticos, qué haríamos sin ellos. Recuperado el 07 de febrero de 2019. De <http://www.educaweb.com/noticia/2006/05/15/materiales-recursos-didacticos-hariamos-ellos-1233/>
- Freire, P. (2003). El grito manso. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina.
- Fructuoso, C y Gómez, C. (2016) La Danza Como Elemento Educativo en el Adolescente. Educación Física y Deportes.
- Fundación Centros de Aprendizaje. (2010). Orientaciones Pedagógicas Para la Inclusión de Estudiantes de Situación de Discapacidad. Secretaria de Educación de Boyacá.
- Gallego, W. (2013). Agresión y violencia en la adolescencia: la importancia de la familia. Universidad Católica San Pablo
- García, E. (2007). Nuevas perspectivas científicas y filosóficas sobre el ser humano. Madrid.
- García, J. Parada, N. (2017). La razón sensible en la educación científica: las potencialidades del teatro para la enseñanza de las ciencias. *Revista del instituto de estudios en educación y del instituto de idiomas universidad del Norte*.
- Gardner, H. (1995). Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica. Paidós. Barcelona.
- Gardner, H. (1999). Inteligencias Múltiples. Inteligencia Múltiples. Estados Unidos

- Garrido, L. (2009). Adaptaciones curriculares. Guía para profesores tutores de educación primaria y educación especial. Cepe Madrid.
- Giornelli, M. (2016). Enseñanza de la biología en articulación con el arte. Universidad San Agustín Maza. Revista Investigación Ciencia y Universidad.
- Gobierno de Chile. (2007). Guía de apoyo técnico-pedagógico: Necesidades Educativas Especiales en el nivel de la educación parvulario. Necesidades Educativas Especiales asociadas a la discapacidad visual.
- Gobierno de Chile. (2007). Guía de apoyo técnico-pedagógico: Necesidades Educativas Especiales en el nivel de la educación parvularia. Necesidades Educativas Especiales asociadas a la discapacidad auditiva.
- Gobierno de Chile. (2007). guía de apoyo técnico-pedagógico: Necesidades Educativas Especiales en el nivel de la educación parvularia. Necesidades Educativas Especiales asociadas a la discapacidad motora.
- Godoy, A. (2009). Estrategias creativas para un aprendizaje significativo de la biología. Universidad del Zulia. Venezuela
- González, A. (2017). Acoso escolar y Necesidades Educativas Especiales. Universidad de Extremadura.
- González, M. (2012). El teatro como estrategia didáctica. Universidad de Barcelona.
- Greenfield, E. (1997). For the love of the game: Michel Jordan and Me. Collins
- Guía de Estudios Apreciación Literaria. (2006).\_Carrera estudios socioculturales. Ministerio de Educación Superior. La Habana
- Hernández, B. (2013). Causas del bajo rendimiento escolar origina un alto nivel de deserción escolar y habilidades para estudiar ayudan a mejorar el rendimiento escolar. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Hernández, R., Mendoza, C. (2008). *El matrimonio cuantitativo cualitativo: el paradigma mixto*. En J. L. Álvarez Gayou (Presidente), 6º Congreso de Investigación en Sexología. Congreso efectuado por el Instituto Mexicano de Sexología, A. C. y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco, México.
- Henríquez, A., Incháustegui, S. (1989). Memorias del Primer Congreso Dominicano sobre la Enseñanza de la Biología a Nivel Medio. Un Congreso Dominicano sobre la Enseñanza de la Biología a Nivel Medio. San Cristóbal. República Dominicana.

- Hegarty, S., Hodgson, A. y Clunies-Ross, L. (1988). *Aprender juntos. La integración escolar.* Madrid, España, Ediciones Morata. 227 p.
- Henwood, K. (2004). Reinventing validity: Reflections on principles and practices from beyond the quality- quantity divide. En Z. Todd, B. Nerlich, S. McKeown y D. Clake (Eds). *Mixing methods in Psychology* (pp.37-57).Hove: Psychology press.
- Hughes, V., Codesal, A. (2013). *La salida Educativa: una estrategia de enseñanza.* Academia.org, 3-8.
- Hurtado, L; Agudelo, M. (2014) *Inclusión educativa de las personas con discapacidad en Colombia. (Educational Inclusion For The Disabled In Colombia) Volumen 2, Revista CES, Movimiento y Salud.*
- Inclúyeme. (2015). Todo lo que necesitas saber sobre discapacidad visual. Disponible en <https://www.incluyeme.com/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-discapacidad-visual/>
- Jiménez, M. A, Caamaño. Oñorbe, A. Pedrinaci, E. P, Antonio. (2003). *Enseñar Ciencias. C/ Hurtado, 29. 08022 Barcelona.*
- Kalmanovitz, S. (1969). “Español y literatura para la tolerancia”. En: *Magazín Dominical. El Espectador. Bogotá.*
- Kandel. E., Jessel. T., Schwartz. J. (1998). *Neurociencia y conducta.* Prentice Hall. Madrid.
- Kelinger, F., Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales.* México: McGraw- Hill Interamericana Editores.
- Kvale, S. (1996) *Interviews: an introduction to qualitative research interviewing* London: SAGE, Chapter7: TheInterviewSituation,pp.124135; Chapter8:The Quality of the Interview, pp.144-159
- León, V. (2015). *El bullying o acoso escolar en la Educación Secundaria. La Educación Física y el Deporte como medios de prevención e intervención.* Universidad de Sevilla. España.
- Lima, M., Souza, L. (2017). *Desafios da Inclusão nos Curso de Ciências da Universidade Estadual de Goiás: Uma Análise Documental.*
- Linares, A. (2014). *Música para aprender/enseñar conocimiento del medio, natural, social y cultural: proyecto de metodología musical activa.*
- López F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. XXI, *Revista de educación*, 4. 167-179. Universidad de Huelva.
- López, M. (2004). *La intervención didáctica. Los recursos en educación física. Facultad de ciencias de la actividad física y el deporte de la universidad de León.* Campas de Vegazana.



- Manem, M. (1991). El tacto en la enseñanza. El significado de la sensibilidad pedagógica. Barcelona, 1998; Ediciones Paidós; recuperado el 09 de noviembre del 2016, de <http://blog.lamiradapedagogica.net/2006/03/1a-relacin-pedaggica-1.html>
- Martin, F., Dall'Allba, G., y Beaty, E. (1993). Conceptions of learning. International Journal of Educational Research, 19(3), 277-300.
- Martínez, L y Lozano, A (2007). La influencia de la música en el aprendizaje: un estudio cuasi experimental. Memorias del IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. Mérida, México.
- Martínez, M., Olivares, S., Peralta, L., Pizarro, M., Quiroga, M. (2011). Miembros del equipo proyecto educando en la comuna en manual para la elaboración del plan de mejoramiento educativo, Pág: 28
- Martino, A., Salas, N., Aiassa, D. (2009). La educación ambiental en la enseñanza universitaria. Ciencia. 4 (9): 103-110.
- Melo, T. (2012). Neurociencia + pedagogía = Neuropedagogía: Repercusiones e implicaciones de los avances de la Neurociencia para la práctica educativa.
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). Ley General de Educación. Bogotá.
- Ministerio De Educación Nacional. (1996). Decreto 2082. Por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2003). Resolución 2565. Establecer los parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con Necesidades Educativas. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Fundamentación conceptual para la atención en el servicio educativo a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales NEE. Guía No 12. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Orientaciones pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad cognitiva. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). Decreto 366. Reglamentación del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o con talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2010). Manual de implementación escuela nueva generalidades y orientaciones pedagógicas para transición y primer grado. Tomo I. Bogotá

- Ministerio de Educación Nacional. (2010). Orientaciones pedagógicas de segundo a quinto grado tomo II. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Ley 1620. Derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). Instructivo para la evaluación y promoción de estudiantes con necesidades educativas especiales. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). Decreto 1421. Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad. Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional. (2017). Instructivo para el desarrollo del PIAR. Bogotá.
- Ministerio de Educación del Salvador. (2010). Apoyo de la familia en el proceso de enseñanza aprendizaje. Programas de escuelas de padres y madres.
- Morote, P. y Labrador, M. (1998). La publicidad en la enseñanza de Ele. Universidad de Valencia y Universidad Politécnica de Valencia, España.
- Novak, J. (1988). Teoría y Práctica de la educación. Alianza Editorial. Madrid
- Ochoa, M. (2018). Ranking de colegios por departamentos 2018, Calendario A. departamento del Huila. Bucaramanga. Disponible en: <https://miltonochoa.com.co/home/index.php#>
- Olweus, D. (1999). The nature of school bullying: a cross-national perspective. Londres/Nueva York: Routledge.
- ONU. (2006). Discapacidad. Instrumento de ratificación de la convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Disponible en <http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=359>
- Ordoñez, I. (2016). Neuro/pedagogía/crítica: *¿Es posible re-construir las nociones de Enseñanza y Aprendizaje a partir de la conjunción entre Neurociencias y Pedagogía Crítica?* Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Instituto de Investigación en Educación. Bogotá, Colombia.
- Ortiz, M. (2000). Hacia una educación inclusiva. La educación especial ayer, hoy y mañana. En: Revista Siglo Cero. Vol 31 (1). Págs. 5 – 11.
- Padilla, A. (2011). Inclusión educativa de personas con discapacidad. Bogotá.

- Palacios, G. (2011). Trabajo de grado “*Estrategia de comunicación dentro del aula bilingüe en la etapa temprana en el bachiller*”. Cali.
- Paramo, P. y Duque, G. (2008). Observación participante en: la investigación en las ciencias sociales. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia. 161-169.
- Pérez, A. (2007). *Factores asociados con el bajo rendimiento académico en alumnos de 2º año de la escuela secundaria técnica No 38 José María Morelos y Pavón. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo*. Facultad de Ciencias de la Salud. Área Académica de Psicología. España.
- Pérez, A., Rodríguez, L. (2006). La Salida De Campo: Una Manera De Enseñar Y Aprender Geografía. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/360/36012425008/>
- Pérez, G. (1994). Investigación cualitativa. Retos e interrogantes (II técnicas y análisis de datos). Madrid: La Muralla, S.A.
- Pérez, P., Herrera, D. (2017). *Enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales en la población sorda de la institución educativa normal superior de Neiva – Huila*. Universidad Surcolombiana.
- Pereira y Pieres (2015) Representaciones sociales del PIBID licenciandos becarios de proyectos sobre educación inclusiva: un debate inicial. Representaciones sociales de estudiantes con beca del PIBID química de proyectos sobre educación inclusiva: un debate inicial.
- Pieron, M. (1988). Didáctica de las actividades físicas y deportivas. Para una enseñanza eficaz de las actividades físico-deportivas. INDE Publicaciones. Editorial Gymnos. Madrid.
- Prieto, Castillo. (1999). Elementos para un sistema de educación a distancia. Doc base de Educación a distancia de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.
- Porlan, R., Riviero, A. (1998). El conocimiento de los profesores: una propuesta formativa en el área de ciencias. Sevilla.
- Porlan, R. (1999). Hacia un Modelo de Enseñanza-aprendizaje de las Ciencias por Investigación. Enseñar Ciencias Naturales: Reflexiones y Propuestas Didácticas: Buenos Aires.
- Porras, Y., González, R., Guzmán, H., Toledo, A., Piñeros, I. (2003). La educación ambiental en el contexto educativo colombiano. Revista Bio- investigación.
- Pozo, J. (1993). Estrategias del aprendizaje. Madrid
- Reynaga, J., Fernandez, L. (2017). Factores que influyen en la educación Científica de alumnos con discapacidad visual a Nivel educación básica.

- Rodríguez, D. (1985). *Didáctica general: 1" objetivos y evaluación*. Editorial Cincel. Madrid.
- Rodríguez, D. J, Jiménez (2013). *Concepciones epistemológicas y de aprendizaje de un grupo de docentes de primaria en un ambiente con Necesidades Educativas Especiales en la clase de Ciencias*.
- Rodriguez, J. (2015). *Rendimiento académico del alumnado con discapacidad auditiva que cursa educación secundaria obligatoria en la provincia de Granada. Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*.
- Rodríguez. P., Jiménez, J. (2013). *Concepciones epistemológicas y de aprendizaje de un grupo de docentes de primaria en un ambiente con necesidades educativas especiales en la clase de Ciencias*. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia
- Rojas, R. y Ruiz, A. (2001). *Apuntes de la vida cotidiana: una interpretación sociológica*. Editorial Plaza y Valdés. México.
- Romero, F. (2009). *Los problemas de comportamiento en el ámbito educativo*. Revista digital para profesionales de la enseñanza.
- Rodrigues, M. (2015). *A perspectiva dos futuros professores de Física para atuar em aulas inclusivas: sentidos e desafiosna formação inicial*. Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI).
- Rodríguez, A., Pereira, W. (2015). *Um panorama das publicações sobre o ensino de astronomia para Alunos com Necessidades Especiais*. Brasil.
- Rubia, F. (2013). *La segregación escolar en nuestro sistema educativo*. España.
- Ruiz, D. (2007). *La extraedad escolar ¿una anormalidad social?* Universidad de los Andes. Bogotá D.C.
- Salas, N., Ferrari, M., Pillon, R., Martino, A. (2011). *Una experiencia de aprendizaje-servicio en contextos no formales de educación para personas con discapacidad, Facultad de Ciencias Exactas Físico-Química y Naturales*. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Salazar. (2000). *Paso a paso*. Volumen 10. GEMAS.
- Santana, A. y Mendoza, J. (2017). *Procesos de inclusión en instituciones educativas del municipio de Neiva*. Universidad de Manizales facultada de ciencias sociales y humanas maestría en educación desde la diversidad. Neiva.
- Sarmiento, M. (2007). *La enseñanza de las matemáticas y las Ntic. Una estrategia de formación permanente*. 172 pp.
- Sánchez G. (2010). *Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico*.

- Steenlandt, D. (1991). La integración de niños discapacitados a la educación común. UNESCO.
- Söder, M. (1981). Cómo restituir a los disminuidos en el seno de la comunidad. El Correo de la UNESCO.
- Teddlie, C. y Tashakkori, A. (2003). Major Issues and controversies in the Use of Mixed Methods in the social and Behavioral Studies. En A. Tashakkori, y C. Teddlie (EDS.): Handbook of Mixed Methods in social y Behavioral Research (pp 3-50) . Thousand Oaks. Sage.
- Torras, M. (2018). Trabajando la educación inclusiva. La inclusión de los niños con Necesidades Educativas Especiales. Universidad Internacional de Valencia. España.
- Tuirán, K. Escobar, G. (2017). La Danza, una posibilidad en la enseñanza de la biología para comprender su importancia en la salud. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.
- UNESCO. (1988). Examen de la situación actual de la educación especial. París, Francia.
- UNESCO. (2004). Participación de las familias en la educación infantil latinoamericana. Editorial Trineo S.A. Santiago de Chile.
- Universidad de Barcelona. (2016). 5 cosas que necesitas saber sobre la educación especial. España.
- Universidad Surcolombiana. (2016). Informe general semestre a de 2016 proyecto de atención a la población con diversidad funcional. Neiva.
- Valbuena, E., et al. (2010). Inclusión de Sordos en la Formación Inicial de Docentes de Biología: Análisis del Marco del Conocimiento Profesional del Profesor.
- Valenzuela, J., González, J., Garcia, L., Lacava, M. (2015). *Arácnidos del Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos, Una introducción a la diversidad*. Universidad Surcolombiana.
- Vázquez Cano, E., Sevillano García, M. L. Y Méndez Pérez, M. A. (2011) Programar En Primaria Y Secundaria. Madrid: Pearson.

## ANEXOS

### Anexo.1. Validaciones de documentos para la recolección de información.

#### 1.1 Matriz de validación de preguntas para indagación de concepciones docentes Necesidades Educativas Especiales

ENTREVISTA PARA DOCENTES	Indaga concepciones		Claridad		Lenguaje		Redacción		Comentarios
	Si	No	Clara	Confusa	No Adecuado	Adecuado	No Adecuado	Adecuada	
<b>Pregunta 1</b>	¿Sabe usted a qué tipo de estudiantes acoge el término estudiantes con Necesidades Educativas Especiales o NEE? Explíquelo con sus palabras								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	Las preguntas se deben dirigir con seguridad, en este caso se iniciaría: ¿A qué tipo de estudiantes
Experto 3	X		X		X		X		Revisar redacción. Sugiero: ¿Para usted, a quienes se hace referencia cuando se discute sobre estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?
<b>Pregunta 1 modificada</b>									
<b>Pregunta 2</b>	¿Considera usted que los directivos y docentes están preparados para desarrollar y/o velar por la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la institución educativa?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	De acuerdo a la posesión o nombramiento por parte del MEN se clasifica como: Docentes y Directivos docentes (Coordinadores y rector) Finalizar la pregunta con PORQUE?

Experto 3	X		X			X	X		Sugiero: ¿Considera usted que los directivos y docentes están preparados para desarrollar y fortalecer una educación inclusiva en la institución?
<b>Pregunta 2 modificada</b>	¿Considera usted que los docentes y directivos docentes están preparados para desarrollar y fortalecer una educación inclusiva en la institución? ¿Por qué?								
<b>Pregunta 3</b>	¿Son relevantes las acciones realizadas por Los docentes en el desarrollo e implementación de las adaptaciones curriculares en el aula para la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1	X			X	X			X	Habría que explicar lo que se entiende por relevante.
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	Sugiero: ¿Son relevantes las acciones realizadas por los docentes en la implementación de las adaptaciones curriculares en el aula para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales? ¿Por qué?
<b>Pregunta 3 modificada</b>	¿Son relevantes las acciones realizadas por los docentes en la implementación de las adaptaciones curriculares en el aula para estudiantes con Necesidades Educativas Especiales? ¿Por qué?								
<b>Pregunta 4</b>	¿Cuéntanos cuáles son sus estrategias como docente para responder académicamente a la heterogeneidad de los estudiantes en el aula?								
Experto 1	X		X			X		X	Es muy largo para responder en una entrevista, sería informar sobre un número mínimo de estrategias.
Experto 2	X		X		X			X	Cambiar HETEROGENEIDAD por DIVERSIDAD ESTUDIANTIL EN EL AULA
Experto 3	X		X		X			X	Revisar uso del usted y del tú al mismo tiempo.
<b>Pregunta 4 modificada</b>	¿Cuéntenos cuáles son sus estrategias como docente para responder académicamente a la diversidad estudiantil en el aula?								
<b>Pregunta 5</b>	¿Cuenta usted con un pedagogo de apoyo que promueva el desarrollo y realice el seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales? ¿Qué acciones propias realiza?								
Experto 1									Esto lo puede responder el director para no quitarle tanto tiempo al docente.

Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 5 modificada</b>									
<b>Pregunta 6</b>	¿Cómo considera usted que favorece la inclusión en el aula para promover un buen aprendizaje integral de los estudiantes?								
Experto 1									Esta se puede unir con las estrategias.
Experto 2	X		X		X		X		OJO inclusión es muy distintos a inclusión educativa. La pregunta puede ser reformada de la siguiente manera: ¿Cómo considera que favorece la inclusión educativa para promover el aprendizaje significativo en los estudiantes?
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 6 modificada</b>	¿Cómo considera usted que favorece la inclusión en el aula para promover un buen aprendizaje integral de los estudiantes?								
<b>Pregunta 7</b>	¿Cuál cree usted que son los motivos por qué se suele asociar la educación inclusiva a los niños con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X			X		X	X		¿Cuál cree que son los motivos que llevan a asociar educación inclusiva con estudiantes con NEE?
Experto 3	X		X			X	X		¿Cuál cree usted que son los motivos por los cuales se suele asociar la educación inclusiva a los niños con Necesidades Educativas Especiales?
<b>Pregunta 7 modificada</b>	¿Cuál cree usted que son los motivos por los cuales se suele asociar la educación inclusiva a los niños con Necesidades Educativas Especiales?								
<b>Pregunta 8</b>	¿Cómo ha visto la acción de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1	X		X			X		X	



Experto 2	X			X		X	X		No ha realizado una adecuada redacción la cual hace perder la profundidad de la pregunta.
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 8 modificada</b>	¿Cómo ha evidenciado la acción de sus compañeros docentes frente a la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
<b>Pregunta 9</b>	¿Cuáles son las adaptaciones que se deben realizar a los planes de estudios para mejorar el aprendizaje e impulsar la integración de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1									Es muy larga para responder en una entrevista.
Experto 2	X		X		X			X	Nuevamente me pregunto, está indagando sobre integración o inclusión (educativa o social)?
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 9 modificada</b>	¿Qué adaptaciones cree usted que se deberían realizar al plan curricular para mejorar el aprendizaje e impulsar la inclusión?								
<b>Pregunta 10</b>	Los maestros tienen una influencia de primer orden en el aprovechamiento escolar del alumnado. Sin embargo, en muchos países su situación y sus condiciones de trabajo dificultan la inclusión en el aula ¿Qué aportes de parte del ministerio de educación no se han recibido en la institución para llevar a cabo la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1		X		X	X		X		Limitar el número de opiniones.
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 10 modificada</b>									
<b>Pregunta 11</b>	¿Considera usted que la educación inclusiva propicia el surgimiento de una sociedad con mayor capacidad de integración?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X		X			X	De nuevo aparece la mezcla de integración con inclusión...
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 11 modificada</b>									
<b>Pregunta 12</b>	¿Cuál cree usted que fue el principal impacto produjo en los estudiantes regulares la inclusión en el aula de niños con Necesidades Educativas Especiales?								

Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X			X		X	X		Está mal redactada para poder tener claridad
Experto 3	X		X		X		X		Revisar lenguaje y redacción. La forma de la pregunta supone que el impacto es unilateral y al cuestionarse al respecto y de esta forma se desconocen las emociones y sensaciones de la otra parte que correspondería a los niños con NEE. Sugiero: ¿Cuál es el impacto para los estudiantes cuando se trabaja bajo una educación inclusiva?
<b>Pregunta 12 modificada</b>	¿Cuál es el impacto para los estudiantes cuando se trabaja bajo una educación inclusiva?								
<b>Pregunta 13</b>	¿Cuéntanos con qué recursos ofrecidos por la institución hace frente a la inclusión?								
Experto 1	X				X		X		
Experto 2	X		X			X		X	Cambiar FRENTE por POSIBLE.
Experto 3	X			X		X	X		Revisar redacción.
<b>Pregunta 13 modificada</b>	¿Cuéntanos con qué recursos ofrecidos por la institución hace posible a la inclusión?								
<b>Pregunta 14</b>	¿En algún momento de su labor docente ha tenido que recurrir a recursos traídos desde su casa o comprados por su cuenta?								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2		X	X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 14 modificada</b>									
<b>Pregunta 15</b>	¿Cuéntanos cuáles han sido los principales retos a los que se ha enfrentado como docente en la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X	X		Revisar redacción.

<b>Pregunta 15 modificada</b>	¿Cuéntanos cuáles han sido las principales dificultades a las que se ha enfrentado como docente en la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
<b>Pregunta 16</b>	¿Con cuales fortalezas cree usted que cuenta la institución educativa para la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2	X			X		X	X		No es necesario hacer delimitada la población estudiantil, la inclusión educativa no es solo para aquellos que tienen NEE por lo tanto es mejor dejar: ¿Con cuáles fortalezas cuenta la institución para lograr la inclusión educativa en toda su diversidad estudiantil, si no es así cuáles son sus debilidades? Con eso agrupa la siguiente pregunta.
Experto 3	X		X			X		X	Sugiero: ¿Con cuales fortalezas cree usted que cuenta la institución educativa para la educación inclusiva?
<b>Pregunta 16 modificada</b>	¿Con cuáles fortalezas cuenta la institución para lograr la inclusión educativa en toda su diversidad estudiantil, si no es así cuáles son sus debilidades?								
<b>Pregunta 17</b>	¿Piensa usted que también posee debilidades? ¿Cuales?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2									
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 17 modificada</b>	Esta pregunta se omitiría ya que la pregunta 16 recoge ambas								
<b>Pregunta 18</b>	¿Considera usted que los directivos y docentes están preparados para desarrollar y/o velar por la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la institución educativa?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2			X			X		X	Ojo de nuevo los términos actualizados: Directivo docente, docente de aula y docente de apoyo.
Experto 3	X		X			X	X		Revisar redacción.

X

<b>Pregunta 18 modificada</b>	¿Considera usted que los directivos docentes y los docentes de aula están preparados para desarrollar y/o velar por la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la institución educativa?
-------------------------------	--

### 1.2 Matriz de validación de preguntas para indagación de concepciones directivos docentes Necesidades Educativas Especiales

ENTREVISTA PARA DIRECTIVOS	Indaga concepciones		Claridad		Lenguaje		Redacción		Comentarios
	Si	No	Clara	Confusa	No Adecuado	Adecuado	No Adecuado	Adecuada	
<b>Pregunta 1</b>	¿Sabe usted a qué tipo de estudiantes acoge el término estudiantes con Necesidades Educativas Especiales o NEE? Explíquelo con sus palabras								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	Las preguntas se deben dirigir con seguridad, en este caso se iniciaría: ¿A qué tipo de estudiantes .....
Experto 3	X		X		X		X		Revisar redacción. Sugiero: ¿Para usted, a quienes se hace referencia cuando se discute sobre estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?
<b>Pregunta 1 modificada</b>									
<b>Pregunta 2</b>	¿Nos puedes contar sobre las medidas que ha tomado la institución educativa para permitir el ingreso de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	

Experto 3	X		X		X		X		Revisar si es necesario usar la palabra “permitir”, pues podría preguntarse lo mismo sin el uso de ésta. Su uso podría desde el análisis de discurso prestarse para interpretaciones polémicas.
<b>Pregunta 2 modificada</b>	¿Nos puedes contar sobre las medidas que ha tomado la institución educativa para el ingreso de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
<b>Pregunta 3</b>	¿En estos momentos usted cuenta con la evaluación de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales realizada por la Unidad de Apoyo a la Inclusión (UDAI) o un centro psicopedagógico privado?								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3		X	X			X		X	Creo que la pregunta no indaga sobre una opinión como tal sino sobre una situación.
<b>Pregunta 3 modificada</b>									
<b>Pregunta 4</b>	¿Conoce usted si la institución cumple con la asignación del porcentaje de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales asociadas a discapacidad en relación a los estudiantes sin discapacidad de acuerdo con la Tabla de equivalencias de la normativa?								
Experto 1		X	X		X		X		Pienso que sobra decir si conoce o no, lo importante es saber si cumple o no cumple.
Experto 2	X			X	X			X	Debe formular mejor la pregunta, de igual forma cambiar el término de estudiantes sin discapacidad, por estudiantes regulares. ¿Tiene conocimiento si se cumple en la institución la asignación porcentual de estudiantes con NEE asociado a discapacidad con relación a los estudiantes regulares, de acuerdo a la tabla de equivalencia de la normativa?
Experto 3	X		X			X		X	Creo que la pregunta no indaga sobre una opinión como tal sino sobre una situación.

<b>Pregunta 4 modificada</b>	¿Conoce usted si la institución cumple con la asignación del porcentaje de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales asociadas a discapacidad en relación a los estudiantes regulares de acuerdo con la tabla de equivalencias de la normativa?								
<b>Pregunta 5</b>	¿Describenos sobre los planes de acción elaborados por la institución para la permanencia de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	Se puede hablar de acción y contingencia.
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 5 modificada</b>	¿Describenos sobre los planes de acción y contingencia elaborados por la institución para la permanencia de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
<b>Pregunta 6</b>	¿La institución cuenta con una herramienta de evaluación específica para los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, que oriente el proceso de atención y metodología para diseño de las adaptaciones curriculares? Descríbela desde tu punto de conocimiento o acceso.								
Experto 1	X	X			X		X		
Experto 2	X		X			X	X		Si se requiere obtener la mayor información del entrevistado, la pregunta está muy delimitada a SI o NO. Indaga siempre y cuando la respuesta sea positiva.
Experto 3	X		X			X	X		Revisar redacción.
<b>Pregunta 6 modificada</b>	Descríbenos desde tu punto de conocimiento o acceso la herramienta de evaluación específica para los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales.								
<b>Pregunta 7</b>	¿Conoce usted sobr las adaptaciones realizadas con base a la propuesta curricular oficial para cubrir las necesidades educativas de los estudiantes? ¿Con que frecuencia se actualiza o modifica?								
Experto 1	X	X			X		X		
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X		X			X	Con base en

<b>Pregunta 7 modificada</b>	¿Conoce usted sobre las adaptaciones realizadas con base en la propuesta curricular oficial ofrecida por el Ministerio de Educación para cubrir a la población de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales? ¿Háblanos sobre esta y la frecuencia con la que se actualiza o modifica?								
<b>Pregunta 8</b>	¿Cómo ha visto la acción de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 8 modificada</b>									
<b>Pregunta 9</b>	¿Ha observado usted acciones relevantes para lograr la inclusión de estudiantes con necesidades especiales en el área de ciencias naturales? ¿Cuales?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	Sugiero: ¿Ha observado acciones relevantes para lograr una educación inclusiva en el área de ciencias naturales? ¿Cuáles?
<b>Pregunta 9 modificada</b>	¿Ha observado usted acciones relevantes para lograr la inclusión de estudiantes con necesidades especiales en las clases de biología? ¿Cuales?								
<b>Pregunta 10</b>	¿Qué fortalezas, debilidades y aspectos considera usted que mejorarían del proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la institución?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X	X		Revisar redacción.
<b>Pregunta 10 modificada</b>	¿Qué fortalezas o debilidades considera usted que tiene el proceso de inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales en la institución?								

### 1.3 Matriz de validación de preguntas para indagación de concepciones padres de familia en Necesidades Educativas Especiales

ENTREVISTA PARA PADRES DE FAMILIA	Indaga concepciones		Claridad		Lenguaje		Redacción		Comentarios
	Si	No	Clara	Confusa	No Adecuado	Adecuado	No Adecuado	Adecuada	
<b>Pregunta 1</b>	¿Sabe usted a qué tipo de estudiantes acoge el término estudiantes con Necesidades Educativas Especiales o NEE? Explíquelo con sus palabras								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X		X		X		Revisar redacción. Sugiero: ¿Para usted, a quienes se hace referencia cuando se discute sobre estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?
<b>Pregunta 1 modificada</b>	¿Para usted, a quienes se hace referencia cuando se discute sobre estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE)?								
<b>Pregunta 2</b>	¿Has realizado junto a la institución educativa el plan de actividades propuestas para el proceso de inclusión de niños con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	Es posible que los padres de familia no tengan información sobre el tema, y que la respuesta de la pregunta anterior haya sido negativa. En ese caso, es importante definir si se continúa la entrevista o si se dialoga sobre el tema y se le amplía la información. Tales decisiones estarán enmarcadas en el objetivo de esta entrevista.
<b>Pregunta 2 modificada</b>									



<b>Pregunta 3</b>	¿Tiene conocimiento si la institución educativa cuenta con el programa para orientar a los padres de familia o representantes respecto a la educación de sus hijos o representados?								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	La palabra representante no se utiliza, es ACUDIENTE. Complementar en HIJOS CON NECESIDADES ESPECIALES y sobra representados.
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 3 modificada</b>	¿Tiene conocimiento si la institución educativa cuenta con el programa para orientar a los padres de familia o acudientes respecto a la educación de sus hijos con Necesidades Educativas Especiales?								
<b>Pregunta 4</b>	Los expertos consideran que no sólo se debe promover la inclusión en el sistema educativo, sino también promover la inclusión en el proceso de aprendizaje útil (es decir para su vida) para las condiciones y habilidades de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. ¿Considera que este último aspecto se tiene en cuenta?								
Experto 1	X			X	X		X		
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X			X		X		X	Creo que debería definirse que se entiende por aprendizaje útil. Sugiero revisar la redacción de la pregunta de tal forma que sea más clara para los padres de familia.
<b>Pregunta 4 modificada</b>									
<b>Pregunta 5</b>	¿Cree usted que en los centros educativos se trabaja activamente para promover la igualdad de oportunidades para los estudiantes regulares y con Necesidades Educativas Especiales? ¿Por qué?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	Manejar el mismo lenguaje para todas las preguntas, son centros educativos, colegios, escuelas, instituciones o planteles?

Experto 3	X			X		X		X	No sé si para los padres de familia es clara la expresión estudiantes regulares.
<b>Pregunta 5 modificada</b>	¿Cree usted que en las instituciones educativas se trabaja activamente para promover la igualdad de oportunidades para los estudiantes regulares y con Necesidades Educativas Especiales? ¿Por qué?								
<b>Pregunta 6</b>	¿Considera usted que la educación inclusiva ofrecida por la institución es adecuada para el desarrollo de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales ¿Y de la integración a la sociedad?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X		X			X	Se repite de nuevo INTEGRACIÓN o es INCLUSIÓN SOCIAL?
Experto 3	X			X		X	X		Revisar redacción.
<b>Pregunta 6 modificada</b>									
<b>Pregunta 7</b>	¿Su hijo o hija o algún familiar que estudie en la institución cuentan con algún tipo de necesidad educativa especial? Descríbanos su experiencia frente al servicio educativo ofrecido por la institución.								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 7 modificada</b>									
<b>Pregunta 8</b>	¿Tiene conocimiento sobre el plan de acción realizado por la institución para el manejo de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales? Descríbalo								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	Eliminar MANEJO por DEBIDO DESARROLLO o FORMACIÓN INTEGRAL.
Experto 3	X		X			X		X	
<b>Pregunta 8 modificada</b>	¿Tiene conocimiento sobre el plan de acción realizado por la institución para la formación integral de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales? Descríbalo								

<b>Pregunta 9</b>	¿Qué apoyos ha recibido por parte de la institución para la formación integral de su familiar con Necesidades Educativas Especiales?								
Experto 1		X	X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	Sólo se respondería si en la pregunta 7 la respuesta fue positiva.
<b>Pregunta 9 modificada</b>									
<b>Pregunta 10</b>	¿Su familiar con Necesidades Educativas Especiales ha debido cursar más de una vez un año escolar? ¿Cuáles fueron los motivos por los cuales debió repetir el año escolar?								
Experto 1		X	X			X		X	Esta se puede unir con la numero 7.
Experto 2	X		X			X		X	
Experto 3	X		X			X		X	Sólo se respondería si en la pregunta 7 la respuesta fue positiva.
<b>Pregunta 10 modificada</b>									

#### 1.4 Matriz de validación de preguntas para indagación de concepciones de estudiantes regulares sobre Necesidades Educativas Especiales

CUESTIONARIO	Indaga concepciones		Claridad		Lenguaje		Redacción		Comentarios
	Si	No	Clara	Confusa	No Adecuado	Adecuado	No Adecuado	Adecuada	
<b>Pregunta 1</b>	¿Has escuchado sobre las Necesidades Educativas Especiales? Cuéntanos qué sabes sobre ellas.								
Experto 1	x		x			x		x	

Experto 2	x		x			x		x	
Experto 3	x		x			x		x	
<b>Pregunta 1 modificada</b>									
<b>Pregunta 2</b>	Haz un dibujo donde representes una persona con Necesidades Educativas Especiales. Explica el dibujo								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X		X			X		X	Quitar el plural y dejar REPRESENTE.
Experto 3	X		X			X		X	Considero que no es necesario el dibujo, dado que la caracterización que el estudiante tiene en su concepción de niños con NEE se evidencia en la pregunta anterior. Creo que sería una opción que el dibujo no sea específicamente sobre personas con NEE sino un dibujo sobre sus compañeros de algunos años de colegio con la descripción de algunas características; de esta forma es posible evidenciar si para el estudiante es habitual un aula heterogénea con diversidad y diferencia.
<b>Pregunta 2 modificada</b>									
<b>Pregunta 3</b>	<p>Con base al texto responde las siguientes preguntas</p> <p>Anita Sánchez es una niña de 13 años que presenta una Necesidad Educativa Especial, es decir no cuenta con el desarrollo normal de sus capacidades cognitivas, es por ello que requiere más atención del docente, requiere más tiempo para aprender, y requiere el apoyo de sus padres y amigos para el desarrollo de tareas y trabajos del colegio.</p> <p>¿Tienes conocimiento si en tu salón hay compañeros que presenten una condición similar a la de Anita? ¿Cuántos compañeros como Anita, con Necesidades Educativas Especiales crees que hay en tu salón?</p>								

Experto 1		X	X			X		X	Similar O IGUAL
Experto 2	X		X			X	X		Faltan los dos puntos antes de empezar el párrafo de indagación. De igual forma eliminar la muletilla de REQUIERE, no es necesario repetir en cada afirmación.
Experto 3	X		X		X			X	Corregir con base en. Sugiero: Anita Sánchez es una niña de 13 años que presenta una Necesidad Educativa Especial, es decir, que requiere más atención por parte del docente, requiere más tiempo para aprender, y necesita el apoyo de sus padres y amigos para el desarrollo de tareas y trabajos del colegio.
<b>Pregunta 3 modificada</b>	Con base al texto responde las siguientes preguntas Anita Sánchez es una niña de 13 años que presenta una Necesidad Educativa Especial, es decir no cuenta con el desarrollo normal de sus capacidades cognitivas, es por ello que requiere más atención del docente, más tiempo para aprender, y el apoyo de sus padres y amigos para el desarrollo de tareas y trabajos del colegio. ¿Tienes conocimiento si en tu salón hay compañeros que presenten una condición similar o igual a la de Anita? ¿Cuántos compañeros como Anita, con Necesidades Educativas Especiales crees que hay en tu salón?								
<b>Pregunta 4</b>	¿Consideras importante incluir a estos estudiantes, con Necesidades Educativas Especiales en el colegio y en las clases? ¿por qué?								
Experto 1	X		X			X		X	
Experto 2	X			X		X	X		La coma sobra en la pregunta. Por otra parte, puede redactar después de ESPECIALES, de la siguiente forma: “ con las actividades académicas y sociales que desarrolle la institución”
Experto 3	X		X		X			X	Esta pregunta es potencialmente valiosa para indagar sobre la concepción de educación inclusiva en los niños. Sugiero ¿Consideras importante que en tu colegio y en las clases estudien al mismo tiempo todos los niños con o sin Necesidades Educativas Especiales? ¿Por qué?

<b>Pregunta 4 modificada</b>	¿Consideras importante que en tu colegio y en las clases estudien al mismo tiempo todos los niños con o sin Necesidades Educativas Especiales? ¿Por qué?								
<b>Pregunta 5</b>	¿Consideras que las qué actividades realizadas por el docente, tales como; trabajos en grupo, en el aula para favorecer a compañeros como Anita con Necesidades Educativas Especiales, han funcionado para que se sientan integrados? ¿Porque?								
Experto 1		X			X		X		No entiendo la pertinencia de esta pregunta pues eso depende de los resultados de la otras encuestas y se supone que ustedes todavía no las han aplicado? Además me parece complicado para un niño saber si una estrategia educativa funciona o no.
Experto 2		X		X	X		X		Se encuentra mal propuesta la pregunta, desde sus signos de puntuación, hasta la terminología. El investigador quiere averiguar sobre integración o inclusión?
Experto 3	X		X				X	X	Revisar redacción.
<b>Pregunta 5 modificada</b>	¿Consideras que las qué actividades realizadas por el docente como trabajos en grupo, han funcionado para que se sientan incluidos compañeros como Anita? ¿Porque?								
<b>Pregunta 6</b>	¿Te parece que los profesores y las profesoras y coordinadores del colegio se esfuerzan por incluir a los estudiantes y las estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, en la vida cotidiana del colegio y la escuela?								
Experto 1	X			X		X	X		Se esfuerzan (hacen actividades) es más concreto y medible.
Experto 2	X			X	X			X	Cambiar profesores por docentes y se evita el manejo de género. De igual forma me sigo cuestionando por qué tipo de concepción quiere averiguar, incluir o integrar o realizar inclusión?
Experto 3	X		X				X	X	Revisar redacción; los y las ya no es necesario. Considero que más que incluir es reconocer su diferencia dentro de la diversidad de niños en el aula.
<b>Pregunta 6 modificada</b>	¿Te parece que los docentes y coordinadores del colegio hacen actividades por incluir a los estudiantes y las estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, en la vida cotidiana del colegio y la escuela?								

<b>Pregunta 7</b>	¿Qué actividades se han esforzado desarrollado los profesores y las profesoras en el colegio en general para que estos estudiantes se sientan incluidos? Cuéntanos como has participado							
Experto 1		X		X		X	X	
Experto 2	X		X		X		X	La palabra ESFORZADO sobra, es una acción que ellos en muchas condiciones no pueden medir. Nuevamente dejar DOCENTES. Cuando califica de ESTOS ESTUDIANTES, existe discriminación, se debe utilizar: los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales o en condiciones especiales.
Experto 3	X		X			X	X	Revisar redacción.  Considero que más que incluir es reconocer su diferencia dentro de la diversidad de niños en el aula.
<b>Pregunta 7 modificada</b>	¿Qué actividades han desarrollado los docentes en el colegio en general para que los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales se sientan incluidos? Cuéntanos como has participado							

## Anexo 2. Formato de observación de clase

**GUIA DE OBSERVACIÓN CLASES**  
**DESARROLLO PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON**  
**NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR”**  
**(NEIVA-HUILA)**

Investigadores:	Fecha:	Hora de inicio: Hora final:
	Curso/Grado/Ciclo:	Intensidad horaria:
Profesor(a):	No. de alumnos:	Asignatura:
Temas asociados:	<i>Estrategias de enseñanza (guías, trabajo en grupo, juegos, exposiciones, etc):</i>	<i>Empleo de libros de texto:</i>
Aprendizaje:	<i>Evaluación: Tipo, contenido que evalúa, roles</i>	<i>Finalidad de enseñanza:</i>
Relación profesor estudiante:	Manejo de clase:	<i>Dificultades de enseñanza y aprendizaje:</i>
<i>Estrategias metodologías para la inclusión</i>	<i>Relación entre estudiantes</i>	<i>Participación de estudiantes inclusos</i>
<i>Observaciones generales</i>		



UNIVERSIDAD  
**SURCOLOMBIANA**





**Anexo 3.** Cuestionario para indagar conceptos de los estudiantes regulares sobre Necesidades Educativas Especiales.

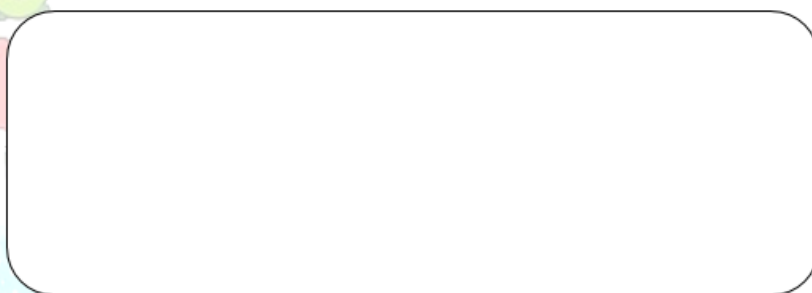
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL CEINAR  
NEIVA-HUILA  
2018

Nombre o seudónimo: \_\_\_\_\_ Curso \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. ¿Has escuchado sobre las Necesidades Educativas Especiales? Cuéntanos qué sabes sobre ellas.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Haz un dibujo donde representes una persona con Necesidades Educativas Especiales. Explica el dibujo



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Con base al texto responde las siguientes preguntas

Anita Sánchez es una niña de 13 años que presenta una Necesidad Educativa Especial, es decir no cuenta con el desarrollo normal de sus capacidades cognitivas, es por ello que requiere más atención del docente, más tiempo para aprender, y el apoyo de sus padres y amigos para el desarrollo de tareas y trabajos del colegio.

3. ¿Tienes conocimiento si en tu salón hay compañeros que presenten una condición similar o igual a la de Anita? ¿Cuántos compañeros como Anita, con Necesidades Educativas Especiales crees que hay en tu salón?

\_\_\_\_\_

4. ¿Consideras importante que en tu colegio y en las clases estudien al mismo tiempo todos los niños con o sin necesidades educativas especiales? ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

5. ¿Consideras que las que actividades realizadas por el docente como trabajos en grupo, han funcionado para que se sientan incluidos compañeros como Anita? ¿Porque?

\_\_\_\_\_

6. ¿Te parece que los docentes y coordinadores del colegio hacen actividades por incluir a los estudiantes y las estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, en la vida cotidiana del colegio y la escuela?

\_\_\_\_\_

7. ¿Qué actividades han desarrollado los docentes en el colegio en general para que los estudiantes con necesidades educativas especiales se sientan incluidos? Cuéntanos como has participado

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### **Anexo 4.** Entrevista para docentes de biología

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON  
NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN  
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR” (NEIVA-HUILA)

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LIC. CIENCIAS NATURALES: Química, Física Y Biología

Guía de entrevista sobre conocimientos en Necesidades Educativas Especiales

#### **ENTREVISTA PARA DOCENTES**

**FECHA** \_\_\_\_\_

**HORA** \_\_\_\_\_

**Investigador Principal:** Luzmar Nidia Vargas Acosta y Claudia del Pilar Auli Peña

#### **1. INFORMACIÓN PERSONAL**

**1.1. Nombres y Apellidos:** \_\_\_\_\_

**1.2. Pseudónimo:** \_\_\_\_\_

**1.3. Correo Electrónico:** \_\_\_\_\_

**1.4. Género:** \_\_\_ Masculino \_\_\_ Femenino

**1.5. Edad:** \_\_\_ 20 – 25 años \_\_\_ 25 – 30 años \_\_\_ 30 – 35 años \_\_\_ 36-en adelante\_\_\_

#### **2. FORMACIÓN ACADÉMICA**

**¿Es usted egresado de una Escuela Normal Superior?**

\_\_\_ Bachiller Académico \_\_\_ Ciclo complementario \_\_\_ No

**Nombre la titulación y la institución de la cual salió Lic.**

\_\_\_\_\_

**¿Cuenta usted con estudios de posgrado?**

\_\_\_ Especialización \_\_\_ Maestría \_\_\_ Doctorado

**Nombre la titulación y la institución en la que le otorgo el título**

\_\_\_\_\_

Cuéntanos sobre su experiencia laboral profesional

---

## GUION ENTREVISTA PARA DOCENTES

1. ¿Sabe usted a qué tipo de estudiantes acoge el término estudiantes con necesidades educativas especiales o Nee? Explíquelo con sus palabras
2. ¿Considera usted que los docentes y directivos docentes están preparados para desarrollar y fortalecer una educación inclusiva en la institución? ¿Por qué?
3. ¿Son relevantes las acciones realizadas por los docentes en la implementación de las adaptaciones curriculares en el aula para estudiantes con necesidades educativas especiales? ¿Por qué?
4. ¿Cuéntenos cuáles son sus estrategias como docente para responder académicamente a la diversidad estudiantil en el aula?
5. ¿Cuenta usted con un pedagogo de apoyo que promueva el desarrollo y realice el seguimiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales? ¿Qué acciones propias realiza?
6. ¿Cómo considera usted que favorece la inclusión en el aula para promover un buen aprendizaje integral de los estudiantes?
7. ¿Cuál cree usted que son los motivos por los cuales se suele asociar la educación inclusiva a los niños con necesidades educativas especiales?
8. ¿Cómo ha evidenciado la acción de sus compañeros docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales?
9. ¿Qué adaptaciones cree usted que se deberían realizar al plan curricular para mejorar el aprendizaje e impulsar la inclusión?
10. Los maestros tienen una influencia de primer orden en el aprovechamiento escolar del alumnado. Sin embargo, en muchos países su situación y sus condiciones de trabajo dificultan la inclusión en el aula ¿Qué aportes de parte del ministerio de educación no se han recibido en la institución para llevar a cabo la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales?
11. ¿Considera usted que la educación inclusiva propicia el surgimiento de una sociedad con mayor capacidad de integración?
12. ¿Cuál es el impacto para los estudiantes cuando se trabaja bajo una educación inclusiva?
13. ¿Cuéntenos con qué recursos ofrecidos por la institución hace posible a la inclusión?
14. ¿En algún momento de su labor docente ha tenido que recurrir a recursos traídos desde su casa o comprados por su cuenta?
15. ¿Cuéntenos cuáles han sido las principales dificultades a las que se ha enfrentado como docente en la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales?
16. ¿Con cuáles fortalezas cuenta la institución para lograr la inclusión educativa en toda su diversidad estudiantil, si no es así cuáles son sus debilidades?
17. ¿Considera usted que los directivos docentes y los docentes de aula están preparados para desarrollar y/o velar por la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la institución educativa?

## **Anexo 5. Entrevista directivos docentes**

### CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR” (NEIVA-HUILA)

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LIC. CIENCIAS NATURALES: Química, Física Y Biología

Guía de entrevista sobre conocimientos en Necesidades Educativas Especiales

#### **ENTREVISTA PARA DIRECTIVOS DOCENTES**

**FECHA** \_\_\_\_\_

**HORA** \_\_\_\_\_

**Investigador Principal:** Luzmar Nidia Vargas Acosta y Claudia del Pilar Auli Peña

#### **1. INFORMACIÓN PERSONAL**

**1.1. Nombres y Apellidos:** \_\_\_\_\_

**1.2. Pseudónimo:** \_\_\_\_\_

**1.3. Correo Electrónico:** \_\_\_\_\_

**1.4. Género:** \_\_\_ Masculino \_\_\_ Femenino

**1.5. Edad:** \_\_\_ 20 – 25 años \_\_\_ 25 – 30 años \_\_\_ 30 – 35 años \_\_\_ 36-en adelante \_\_\_

#### **2. FORMACIÓN ACADÉMICA**

**¿Es usted egresado de una Escuela Normal Superior?**

\_\_\_ Bachiller Académico \_\_\_ Ciclo complementario \_\_\_ No

**Nombre la titulación y la institución de la cual le otorgo el título**

\_\_\_\_\_

**¿Cuenta usted con estudios de posgrado?**

\_\_\_ Especialización \_\_\_ Maestría \_\_\_ Doctorado

**Nombre la titulación y la institución en la que le otorgo el título**

\_\_\_\_\_

Cuéntanos sobre su experiencia laboral profesional

---

**Consentimiento Informado:** La información que suministrará a continuación servirá de insumo para un proyecto de investigación de Lic. Ciencias naturales: química, física y biología de la Universidad Surcolombiana. Se aclara que la información brindada será confidencial y se utilizará solamente con fines académicos. Una vez finalice la investigación, se le hará la retroalimentación respectiva, para que usted pueda reflexionar sobre su actividad como docente del área de ciencias naturales y, a la vez esto contribuirá a ampliar el tema de NEE I en nuestro país y la caracterización del conocimiento profesional del profesor, como conocimiento único y diferente a los demás profesionales. Por ello, se le solicita responder con la mayor sinceridad y libertad posible a cada uno de los apartados de este cuestionario. De igual forma, solicitamos su autorización para utilizar los datos obtenidos en los análisis y posterior divulgación de los mismos en el informe final, en espacios de socialización y en las publicaciones que se deriven de este.

### **ACEPTACIÓN**

\_\_\_ **Acepto**

\_\_\_ **No acepto**

### **GUIÓN ENTREVISTA PARA DIRECTIVOS DOCENTES**

1. ¿Sabe usted a qué tipo de estudiantes acoge el término estudiantes con necesidades educativas especiales o NEE? Explíquelo con sus palabras
2. ¿Nos puedes contar sobre las medidas que ha tomado la institución educativa para el ingreso de los estudiantes con necesidades educativas especiales?
3. ¿En estos momentos usted cuenta con la evaluación de los estudiantes con necesidades educativas especiales realizada por la Unidad de Apoyo a la Inclusión (UDAI) o un centro psicopedagógico privado?
4. ¿Conoce usted si la institución cumple con la asignación del porcentaje de estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad en relación a los estudiantes regulares de acuerdo con la tabla de equivalencias de la normativa?
5. ¿Descríbenos sobre los planes de acción y contingencia elaborados por la institución para la permanencia de los estudiantes con necesidades educativas especiales?
6. Descríbenos desde tu punto de conocimiento o acceso la herramienta de evaluación específica para los estudiantes con necesidades educativas especiales.
7. ¿Conoce usted sobre las adaptaciones realizadas con base en la propuesta curricular oficial ofrecida por el Ministerio de Educación para cubrir a la población de estudiantes con necesidades educativas especiales? ¿Háblanos sobre esta y la frecuencia con la que se actualiza o modifica?
8. ¿Cómo ha visto la acción de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales?
9. ¿Ha observado usted acciones relevantes para lograr la inclusión de estudiantes con necesidades especiales en las clases de biología? ¿Cuales?
10. ¿Qué fortalezas o debilidades considera usted que tiene el proceso de inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales en la institución?

## **Anexo 6.** Entrevista a padres de familia con hijos NEE

### CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR” (NEIVA-HUILA)

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

LIC. CIENCIAS NATURALES: Química, Física Y Biología

Guía de entrevista sobre conocimientos en Necesidades Educativas Especiales

#### **ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA**

**FECHA** \_\_\_\_\_

**HORA** \_\_\_\_\_

**Investigador Principal:** Luzmar Nidia Vargas Acosta y Claudia del Pilar Auli Peña

#### **1. INFORMACIÓN PERSONAL**

**1.1. Nombres y Apellidos:** \_\_\_\_\_

**1.2. Pseudónimo:** \_\_\_\_\_

**1.3. Correo Electrónico:** \_\_\_\_\_

**1.4. Género:** \_\_\_ Masculino \_\_\_ Femenino

**1.5. Edad:** \_\_\_ 20 – 25 años \_\_\_ 25 – 30 años \_\_\_ 30 – 35 años \_\_\_ 36-en adelante \_\_\_

#### **2. FORMACIÓN ACADÉMICA**

##### **Nivel de estudios**

\_\_\_ Primaria \_\_\_ Secundaria \_\_\_ Bachiller Académico \_\_\_ Ciclo complementario \_\_\_  
Universitario

**Nombre la titulación y la institución de la cual salió Lic.**

\_\_\_\_\_

**¿Cuenta usted con estudios de posgrado?**

\_\_\_ Especialización \_\_\_ Maestría \_\_\_ Doctorado

**Nombre la titulación**

---

### **3. INFORMACION FAMILIAR**

**Lugar de residencia:** \_\_\_\_\_

**Número de personas que conforman su núcleo familiar:** \_\_\_\_\_

**Quiénes conforman su núcleo familiar:** \_\_\_\_\_

**De donde proviene su familia:** \_\_\_\_\_

**Motivo por el cual se trasladó a la ciudad de Neiva:** \_\_\_\_\_

### **GUION ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA**

1. ¿Para usted, a quienes se hace referencia cuando se discute sobre estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE)?
2. ¿Has realizado junto a la institución educativa el plan de actividades propuestas para el proceso de inclusión de niños con necesidades educativas especiales?
3. ¿Tiene conocimiento si la institución educativa cuenta con el programa para orientar a los padres de familia o acudientes respecto a la educación de sus hijos con necesidades educativas especiales?
4. Los expertos consideran que no sólo se debe promover la inclusión en el sistema educativo, sino también promover la inclusión en el proceso de aprendizaje útil (es decir para su vida) para las condiciones y habilidades de estudiantes con necesidades educativas especiales. ¿Considera que este último aspecto se tiene en cuenta?
5. ¿Cree usted que en las instituciones educativas se trabaja activamente para promover la igualdad de oportunidades para los estudiantes regulares y con necesidades educativas especiales? ¿Por qué?
6. ¿Considera usted que la educación inclusiva ofrecida por la institución es adecuada para el desarrollo de estudiantes con necesidades educativas especiales ¿Y de la integración a la sociedad?
7. ¿Su hijo o hija o algún familiar que estudie en la institución cuentan con algún tipo de necesidad educativa especial? Describanos su experiencia frente al servicio educativo ofrecido por la institución.
8. ¿Tiene conocimiento sobre el plan de acción realizado por la institución para la formación integral de estudiantes con necesidades educativas especiales? Describalo
9. ¿Qué apoyos ha recibido por parte de la institución para la formación integral de su familiar con necesidades educativas especiales?
10. ¿Su familiar con necesidades educativas especiales ha debido cursar más de una vez un año escolar? ¿Cuáles fueron los motivos por los cuales debió repetir el año escolar?

## **Anexo 7.** Entrevista para grupos focales

### CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE INCLUSIÓN DE ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL CEINAR” (NEIVA-HUILA)

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LIC. CIENCIAS NATURALES: Química, Física Y Biología

#### **ENTREVISTA A ESTUDIANTES CON NEE**

**FECHA** \_\_\_\_\_

**HORA** \_\_\_\_\_

**Investigador Principal:** Luzmar Nidia Vargas Acosta y Claudia del Pilar Auli Peña

Antes de comenzar, las investigadoras comentan el objetivo de la discusión, se realiza una dinámica para romper el hielo y crear un ambiente adecuado para el diálogo.

#### **GUIÓN ENTREVISTA A ESTUDIANTES CON NEE**

1. Cuéntanos, tu nombre, edad y si te gusta venir al colegio.
2. ¿Cuáles son sus materias favoritas? ¿Por qué?
3. ¿Les gusta la materia de Ciencias Naturales? ¿Por qué?
4. ¿Cómo son las clases de Ciencias Naturales normalmente?
5. ¿Qué actividades realiza el docente para que ustedes comprendan fácilmente los temas de Ciencias Naturales?
6. ¿Cómo los evalúa el profesor de Ciencias Naturales? ¿les aplica la misma evaluación que a sus compañeros Regulares?
7. ¿Cómo son sus compañeros del salón con ustedes? ¿los invitan a jugar, a trabajar en equipo, hablan de sus gustos y preferencias?
8. ¿Cuál son sus mayores dificultades para aprender Ciencias Naturales?
9. ¿Cómo les gustaría que fueran las clases de Ciencias Naturales?



## Anexo 8. Matriz de documentos sobre la inclusión

Nombre del Documento	Código	Autores	Objetivos	Tipo de Documento	Conceptualización NEE	Estrategias y Actividades	Dificultades Sobre el Manejo de Estudiantes con NEE
Boletín 6. Boletín observatorio nacional de discapacidad 2014	DA. 1	Ministerio de salud. Observatorio nacional de discapacidad 2014	Brindar un análisis estadístico del número de estudiantes con discapacidad que asisten a establecimientos educativos.	Informativo	Estudiantes con limitaciones educativas.	Implementación de servicios que ayuden a la permanencia de los estudiantes con NEE. Capacitación de docentes, Transporte, Alimentos. Además de fomentar la inclusión en todos los centros educativos para combatir el analfabetismo de personas Nee. Huila:47.87% asistencia al aula estudiantes con discapacidad.	No se puede comprobar que se estén realizando los avances pertinentes, pues la información representada no es el 100% de los lugares encuestados
Ley 1098 Código de infancia y adolescencia 2006	DA. 2	Congreso de Colombia	Garantizar y velar por el reconocimiento de la igualdad, dignidad humana y evitar la discriminación	Legal	Art. 36: La discapacidad se entiende: como una limitación física, cognitiva, mental, sensorial o cualquier otra temporal o permanente de la persona para ejercer una o más actividades esenciales de la vida cotidiana. "capacidades sobresalientes o especiales"	Art.28: derecho a la educación, todos los niños tienen derecho a una educación de calidad, esta será obligatoria por parte del estado. Art.36: los niños con discapacidad tienen derecho de gozar de una vida plena. El estado debe proponer las condiciones necesarias para una vida plena. Corresponde al gobierno determinar las entidades de salud y educación que atenderán estos derechos. Art. 43. Las instituciones deben evitar el matoneo a estudiantes y estudiantes con capacidades especiales.	Todo proceso debe contar con el apoyo y autorización de los padres de familia.
Conpes Social Política Pública Nacional de Discapacidad e Inclusión Social 2010 - 2014	DA. 3	Departamento Nacional de Planeación	Definir los lineamientos, estrategias y recomendaciones que con la participación de las instituciones del estado, la sociedad civil organizada y la ciudadanía permitan avanzar en la construcción e implementación	Política Pública	Personas con deficiencias físicas, mentales, intelectuales, o sensoriales, a largo plazo que al interactuar con diversas barreras, pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igual de condiciones que los demás. Basado en dos modelos: modelo medico biológico, que lo compone la alteración corporal. Y el modelo social, ligado a lo social y no al individuo.	ONU. Las personas con discapacidad deben gozar de autonomía e independencia individual y sus derechos humanos deben ser promovidos y protegidos por el estado. Se está trabajando en la estrategia para el reconocimiento de la diversidad, implementar el respeto por la diferencia. El Ministerio de Educación debe implementar el programa de alfabetización para jóvenes con discapacidad, formular y validar los lineamientos de formación de docentes para la atención de PcD y asegurar el ingreso de PcD a la educación superior.	Hay un alto grado de desescolarización. Según el RLCPD solo el 17% de PcD culminaron sus estudios de bachillerato y solo el 3.4% estudios técnicos, tecnológicos y profesionales. Según los datos de ECV 2012 el 80% PcD entre los 5 y 9 años no han

			de la política pública de discapacidad e inclusión social			En el proyecto se incluye el SENA quien deberá asegurar el acceso de PcD de acuerdo con sus posibilidades e intereses.	empezado sus estudios. De 10 a 17 años el 47.1% no ha aprobado ningún nivel educativo.
Constitución Política de 1991	DA. 4	Congreso de Colombia	Establecer las normas generales que direccionan la inclusión de personas con discapacidad.	Legal	No aplica	Art. 13: Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato antes las autoridades y gozaran de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación. Art. 44: son derechos fundamentales de los niños la educación... Art. 47: El estado adelantara una política de prevención, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos. Art. 67: la educación es un derecho de la persona... un servicio de función social...	No aplica
Decreto 366 2009	DA. 5	Ministerio de Educación	Reglamentar la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de estudiantes con discapacidad y con capacidades o talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva	Legal	Un estudiante con discapacidad es aquel que presenta un déficit que se refleja en las limitaciones de su desempeño dentro del contexto escolar, lo cual refleja una clara desventaja frente a los demás, debido a las barreras físicas, ambientales, culturales... La discapacidad puede ser de tipo sensorial, motor o cognitivo.	Las instituciones se especializaran en una oferta específica para población con discapacidad. Para ello deben contar con la política normativa, lineamientos, indicadores, y orientaciones pedagógicas proporcionadas por el Ministerio. Desarrollar programas permanentes de formación docente para la inclusión. Mejorar la accesibilidad a los establecimientos educativos. Contar con programas especializados en la prestación de servicios de salud. Para la inclusión específica de PcD cognitiva se debe organizar, flexibilizar y adaptar el currículo, el plan de estudios y el proceso de evaluación de acuerdo con las orientaciones del Ministerio. Los docentes de apoyo deberán dedicarse exclusivamente revisión, ajuste y seguimiento y evaluación del PEI. Participar del diseño de propuestas metodológicas y didácticas de enseñanza y aprendizaje, gestionar la conformación de redes de apoyo socio-familiares.	No aplica
Decreto 1421 2017	DA. 6	Ministerio de Educación	Reglamentar en el marco de la educación	Legal	No aplica	Terminación de los modelos de educación segregada para implementar modelos de	No aplica

			<p>inclusiva las condiciones para atención educativa para la población con discapacidad. Dirigido a personas con discapacidad, sus familias, cuidadores, establecimientos educativos de preescolar, básica, media e institutos.</p>			<p>educación integradora “la enseñanza se adapte a los estudiantes y no estos a la enseñanza” La educación inclusiva se basa en los principios de calidad, diversidad, pertenencia, participación, equidad e interculturalidad. Se debe asegurar a las personas con discapacidad la accesibilidad, los ajustes razonables “adaptaciones”, el currículo flexible “apoyado desde la diversidad escolar”, el DUA “diseño universal de aprendizaje”, permanencia educativa, PIAR “plan individual de ajustes razonables”.</p> <p>El gobierno ofrecerá recursos financieros para brindar la atención pertinente. Se establecen las obligaciones del ministerio de educación, secretaria de educación y el establecimiento educativo y de la familia. Los lineamientos que se deben seguir para la creación del PIAR que se liga al PMI “plan de mejoramiento institucional”</p>	
<p>Decreto 2082 1996</p>	<p>DA. 7</p>	<p>Ministerio de Educación</p>	<p>Reglamentar la atención educativa para las personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales</p>	<p>Legal</p>	<p>No aplica</p>	<p>Este decreto abarca todo tipo de instituciones, las cuales se encontraran en proceso formación constante. Haciendo uso de estrategia pedagógicas, de medios y lenguajes comunicativos apropiados, de experiencias y de apoyado didácticos, terapéuticos y tecnológicos. La educación para personas con limitaciones o capacidades o talentos excepcionales se fundamenta en: integración social y educativa, desarrollo humano, oportunidad y equilibrio, soporte específico. Para el cumplimiento de los fundamentos las entidades territoriales controlaran y aportaran a la formación por medio de atención integral en salud, recreación, turismo, cultura, deporte, y ofrecimiento de trabajo para dichas personas. Las instituciones deben contar con las adecuaciones curriculares pertinentes, incluyendo proyectos personalizados. En el decreto también aporta los fundamentos para la organización de las instituciones que ofrecen el servicio educativo, la formación de</p>	<p>No aplica</p>

						docentes, el apoyo financiero que deben recibir de los recursos del departamento distritos, municipio y entidades territoriales.	
Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva.  2017	DA.8	Ministerio de Educación	<p>1. Ofrecer una actualización puntual sobre el concepto de discapacidad.</p> <p>2. Enseñar a los maestros a caracterizar pedagógicamente a sus estudiantes con discapacidad.</p> <p>3. Presentar herramientas para atender las necesidades de estudiantes con discapacidad.</p>	Instructivo	<p>Brinda la evolución del concepto de discapacidad, desde el modelo tradicional con el concepto desde los atributos arraigados al sujeto, luego el concepto de discapacidad centrada en el contexto social, y por último el concepto producto de la interacción constante del sujeto y el entorno social.</p> <p>“conjunto de características o particularidades que constituyen una limitación o restricción significativa en el funcionamiento cotidiano y participación de los individuos, así como en la conducta adaptativa, y que precisan apoyos específicos y ajustes razonables de diversa naturaleza”</p> <p>El estudiante con discapacidad se define como “un individuo en constante desarrollo y transformación, que cuenta con limitaciones significativas en los aspectos físico, mental, intelectual o sensorial que al intercalar con diferentes barreras, estas pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, atendiendo a los principios de equidad de oportunidades e igualdad de condiciones.</p>	<p>Exige que todas las instituciones reformen su proyecto educativo bajo una perspectiva de diversidad y atención a la diferencia.</p> <p>Referencia la inclusión como un proceso mundial estipulado por la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948)</p> <p>Desmiente los imaginarios ligados a la educación inclusiva, resalta las diferencias entre el termino discapacidad y trastorno.</p> <p>Se direcciona el proceso de caracterización del estudiante con discapacidad desde las dimensiones familiar, habilidades intelectuales, bienestar emocional, conducta adaptativa, salud, participación e inclusión y las metas del aprendizaje. Con el fin de centrar el proceso de enseñanza en el estudiante.</p> <p>Selección de estrategias de abordaje pedagógico que se seguirá con el estudiante con discapacidad, resaltando la flexibilidad curricular, ajustes razonables y el acompañamiento de apoyo especializado, los cuales deben manifestarse de forma escrita en el PIAR.</p> <p>Brinda las orientaciones para la intervención educativa para cada uno de los tipos de discapacidad; cognitiva, sensorial, física y psicológica.</p>	<p>La corresponsabilidad de las familias, muchas veces estas creen que el proceso educativo depende solamente de las instituciones quebrando el puente de comunicación.</p> <p>La extraedad también es una limitante en los procesos educativos, pues al ser mayores de edad los estudiantes no pueden seguir el proceso de enseñanza en aulas regulares.</p> <p>La adaptación de las pruebas de estado, en los grados tercero, quinto, noveno y once las cuales deben garantizar y proteger los derechos de estos estudiantes.</p> <p>El uso de lenguaje incluyente que brinde la información adecuada.</p>
Guía de indicadores de prácticas	DA.9	Fundación compartir	Brindar un referente teórico frente a lo que ha	Formativo	No aplica	Brinda un recorrido histórico sobre la educación para personas con discapacidad, como se formaron los primeros institutos y las primeras	La falta de docentes capacitados, la falta de recursos

pedagógicas que favorecen la atención a la diversidad.  2013		Fundación Saldarriaga Concha	sido el proceso de inclusión en Colombia.			escuelas inclusivas bajo documentos legales como la ley 115. Da una perspectiva de cómo está la educación frente a la inclusión en cada uno de los niveles educativos, preescolar, primaria, secundaria y educación superior. Brinda una explicación detallada de la elaboración de la Guía de indicadores de prácticas pedagógicas que favorecen la atención a la diversidad GIPP	económicos brindados por cada una de las entidades pertinentes.
Instrumento Instructivo para creación del PIAR  2017	DA.10	Ministerio de Educación	Facilitar el registro de la información de las personas que acceden al servicio educativo, incluyendo aquellos con discapacidad	Instructivo	No aplica	Brinda cada uno de los pasos que se deben tener en cuenta para la creación del PIAR. 1. Instrumento para la matrícula del estudiante. 2. Instrumento para el plan individual de ajuste razonable. Valoración pedagógica de los estudiantes, formación de objetivos y trazar metas, herramientas. 3. Acta de acuerdo con la familia. El PIAR se debe desarrollar en los primeros tres meses de actividad académica, en la cual se llevara a cabo el proceso de observación de los estudiantes.	
Instructivo para la evaluación y promoción de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales  2016	DA. 11	Ministerio de Educación	Proporcionar lineamientos técnicos a los docentes para la formación de criterios de adaptabilidad.	Instructivo	Cualquier estudiante que presente dificultades de aprendizaje por la cusa que fuere para acceder al currículo que le corresponde por edad.	La evaluación es un proceso pedagógico, continuo, sistemático, instrumental, flexible, que permite interpretar la formación obtenida acerca del nivel del logro que han alcanzado los estudiantes en los aprendizajes. Las instituciones están en la obligación de brindar igualdad de oportunidades creando una restauración de planificación, ambiente áulico y demás entornos de aprendizaje, para ellos se debe; 1. Realizar una evaluación diagnostica inicial. 2. Evaluación formativa, en donde se estima la efectividad de las estrategias y herramientas usadas. 3. Evaluación sumativa en donde se evalúan los conceptos y se tiene en cuenta el comportamiento. También se menciona la evaluación diferenciada y los procesos de recuperación. Además de como se deben efectuar las evaluaciones para cada tipo de discapacidad y	No aplica

						para las personas NEE no ligadas a la discapacidad como; causas socio-económica, causas educativas, causas familiares, entre otras. Y personas con dificultades de aprendizaje.	
Orientaciones para la formación de familias de estudiantes con discapacidad intelectual o cognitiva	DA. 12	Ministerio de Educación	Proporcionar información para las familias de estudiantes con discapacidad cognitiva, para que comprendan su importancia en el proceso educativo.	Instructivo	La discapacidad cognitiva se entiende como una discapacidad caracterizada por las limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa, que abarca muchas habilidades sociales cotidianas y prácticas. Esta discapacidad se origina antes de los 18 años.	Resalta los derechos fundamentales de los cuales las personas con discapacidad gozan como ciudadano, resaltando el derecho a la educación en igualdad de oportunidades, pues con la educación adecuada ellos podrán; constituirse como persona, pertenecer y participar en una comunidad, ejercer diferentes roles en la comunidad, contribuir al desarrollo económico, social, político y cultural del país. Como plan de acción hablan del proceso educativo como una cadena, en la cual cada eslabón es fundamental e irremplazable. Desmienten los prejuicios y resaltan las características de los estudiantes con discapacidad cognitiva. Representa de forma sencilla conceptos como inclusión, segregación, exclusión e integración. Define todos los parámetros fundamentales para una educación que promueve la inclusión, como deben ser sus docentes, los estudiantes, como debe ser el PEI y cuál debe ser la ruta de atención a las personas con discapacidad ligada a la salud.	Los prejuicios negativos que los delimitan en sus capacidades, como; necesitan con los mismos de su condición, necesitan estar sobreprotegidos, ellos son así por un castigo divino, son violentos y agresivos, no pueden decidir por sí mismo, no pueden aprender, son niños por siempre, entre otros.
Sala situacional de Personas con Discapacidad	DA. 13	Ministerio de Salud y Protección Social Oficina de Promoción Social	Caracterizar a la población con limitaciones permanentes según el Censo del año 2005 realizado por el DANE.	Balance de personas con discapacidad	Son todas aquellas personas que carecen de alguna limitación cognitiva, visual, motora, sensorial causada por múltiples factores, tales como accidentes, enfermedades generales, etc.	Se realizó un censo por el DANE en el año 2005 para conocer a nivel nacional las limitaciones permanentes con las que cuenta la población colombiana.	La mayor parte de la población no ha sido escolarizada por tanto no se tienen mayor avance sobre las estrategias para atender a esta población.
Resolución 2565 De Octubre 24 De 2003	DA. 14	Ministerio De Educación Nacional	Se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la población con	Legal	personas con limitaciones de orden físico, sensorial, psíquico, cognoscitivo o emocional	Decreto 2082 de 1996 reglamentario de la Ley 115 de 1994 en su artículo 12, establece que los departamentos, distritos y municipios organizarán en su respectiva jurisdicción, un plan de cubrimiento gradual para la adecuada atención educativa de las personas con	El documento no informa este aspecto

			necesidades educativas especiales			limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales, el cual hará parte del plan de desarrollo educativo territorial. incluir en los establecimientos educativos estatales que organizarán aulas de apoyo especializadas, de acuerdo con los requerimientos y necesidades previamente identificados los profesionales vinculados en propiedad a la planta de personal como docentes o administrativos realicen acciones pedagógicas y terapéuticas que permiten el proceso de integración académica y social	
Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad - RLCPD	DA. 15	Ministerio de Salud y Protección Social Oficina de Promoción Social	Conocer el número de personas que presentan alguna discapacidad en el Municipio, Departamento, Distrito y en general, en todo el País. Disponer de información veraz y oportuna para la toma de decisiones y la orientación de programas y proyectos, a nivel municipal, departamental / distrital y nacional.	Balance de personas con discapacidad	No aplica	Dar a conocer la existencia e importancia del RLCPD a las PcD, sus familias y la comunidad. Realizar búsqueda activa de las PcD. Verificar que todas las UGD estén en producción. Verificar que hay UGD suficientes para las necesidades de registro en cada municipio.	No aplica
Orientaciones Pedagógicas Para La Atención Educativa A Estudiantes Con Discapacidad Cognitiva	DA. 16	Ministerio de Educación	Presentar a las comunidades educativas conceptos y orientaciones pedagógicas relacionadas con	Herramienta para que los profesionales de la educación cualifiquen las prácticas	"una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en conducta adaptativa, expresada en habilidades adaptativas conceptuales,	Modelo Social El modelo social, también denominado sociohistórico está estrechamente vinculado a teorías del desarrollo social y particularmente a enfoques donde plantean que las condiciones (cognitivas, emocionales y morales) de un individuo están	la comprensión de los procesos que intervienen en el aprendizaje, procesos de pensamiento, estilos de aprendizaje, modelos de

			la atención educativa a los estudiantes con discapacidad cognitiva, que permitan la reflexión al interior de las instituciones sobre el marco en el que se orienta la atención educativa en el país.	pedagógicas en coherencia con la oferta del servicio, ya sea a nivel de institución o de aula, y a la vez direcciona la acción de quienes inician la atención de estudiantes con discapacidad cognitiva.	sociales y prácticas. Esta discapacidad se origina con anterioridad a los 18 años” el concepto de discapacidad cognitiva que se entiende como una disposición funcional específica en procesos cognitivos, habilidades de procesamiento y estilos de pensamiento, que determinan el desempeño y el aprendizaje de una persona	directamente correlacionadas con el proceso de desarrollo y construcción histórica de una sociedad Modelo Socio –cognitivo Este modelo explica el funcionamiento cognitivo como la forma en que una persona logra recibir información del medio, procesarla y responder a las demandas de una tarea, de acuerdo con su estilo particular de pensamiento. Así para cada uno de estos niveles o fases de procesamiento de la información (fase de input o entrada, fase de elaboración y fase de output o salida), plantea una serie de funciones cognitivas, de acuerdo a estas fases, a continuación se describen las funciones cognitivas y las orientaciones pedagógicas para su abordaje Modelo Psicoeducativo Este modelo pretende abordar la educación de las personas con discapacidad cognitiva desde una enseñanza evaluativa y prescriptiva (Margorette, 1976; Lamberet, 1981) integrando evaluación en intervención al mismo tiempo y poniendo especial atención a la individualización. Según Bueno y Verdugo (1986) la “enseñanza cíclica” consiste en diagnosticar pedagógicamente a una persona y establecer un plan de recuperación individualizada.	orientación pedagógica y adaptaciones curriculares.
Ley Estatutaria 1618 De 2013	DA. 17	Congreso de Colombia	Garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad, mediante la adopción de medidas de inclusión, acción afirmativa y de ajustes razonables y eliminando toda	Legal	Aquellas personas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a mediano y largo plazo que, al interactuar con diversas barreras incluyendo las actitudinales, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás. <b>Inclusión social:</b> Es un proceso que asegura que todas las personas tengan las	Integrar a todas las políticas y estrategias de atención y protección de la primera infancia, mecanismos especiales de inclusión para el ejercicio de los derechos de los niños y niñas con discapacidad. El Ministerio de Educación o quien haga sus veces establecerá estrategias de promoción y pedagogía de los derechos de los niños y niñas con discapacidad.  *El Ministerio de Educación diseñará los programas tendientes a asegurar la educación inicial inclusiva pertinente de los niños y niñas	No aplica



			forma de discriminación por razón de discapacidad, en concordancia con la Ley 1346 de 2009.		mismas oportunidades, y la posibilidad real y efectiva de acceder, participar, relacionarse y disfrutar de un bien, servicio o ambiente, junto con los demás ciudadanos, sin ninguna limitación o restricción por motivo de discapacidad, mediante acciones concretas que ayuden a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.	con discapacidad en las escuelas, según su diversidad.	
Ley 1616 de 21 enero del 2013	DA. 18	Congreso de Colombia	garantizar el ejercicio pleno del Derecho a la Salud Mental a la población colombiana, priorizando a los niños, las niñas y adolescentes, mediante la promoción de la salud y la prevención del trastorno mental, la Atención Integral e Integrada en Salud Mental en el ámbito del Sistema General de Seguridad Social en Salud, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 49 de la Constitución y con fundamento en el enfoque	Legal	SALUD MENTAL. La salud mental se define como un estado dinámico que se expresa en la vida cotidiana a través del comportamiento y la interacción de manera tal que permite a los sujetos individuales y colectivos desplegar sus recursos emocionales, cognitivos y mentales para transitar por la vida cotidiana, para trabajar, para establecer relaciones significativas y para contribuir a la comunidad. <b>Discapacidad mental.</b> Se presenta en una persona que padece limitaciones psíquicas o de comportamiento; que no le permiten en múltiples ocasiones comprender el alcance de sus actos, presenta dificultad para ejecutar acciones o tareas, y para participar en situaciones vitales. La discapacidad mental de un individuo, puede presentarse de manera transitoria o permanente, la	los Ministerios de Educación y de la Protección Social o la entidad que haga sus veces, deben unir esfuerzos, diseñando estrategias que favorezcan la Integración al aula regular y actuando sobre factores que puedan estar incidiendo en el desempeño escolar de los niños, niñas y adolescentes con trastornos mentales.	No aplica

			<p>promocional de Calidad de vida y la estrategia y principios de la Atención Primaria en Salud.</p> <p>De igual forma se establecen los criterios de política para la reformulación, implementación y evaluación de la Política Pública Nacional de Salud Mental, con base en los enfoques de derechos, territorial y poblacional por etapa del ciclo vital.</p>		<p>cual es definida bajo criterios clínicos del equipo médico tratante.</p>		
Ley 136 Del 2009	DA. 19	Congreso de Colombia	<p>promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente</p>	Legal	<p>Las personas con discapacidad incluyen a aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.</p>	<p>Emprender o promover la investigación y el desarrollo, y promover la disponibilidad y el uso de nuevas tecnologías, incluidas las tecnologías de la información y las comunicaciones, ayudas para la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo adecuadas para las personas con discapacidad, dando prioridad a las de precio asequible</p>	No aplica
Ley 1145 De 2007	DA. 20	Congreso de Colombia	<p>impulsar la formulación e implementación</p>	Legal	<p>Persona con discapacidad: Es aquella que tiene limitaciones o deficiencias en su actividad</p>	<p>Enfoque de Derechos: Énfasis en las personas y sus relaciones sociales a partir de la unidad entre el sujeto social y el sujeto de derechos.</p>	No aplica

			de la política pública en discapacidad, en forma coordinada entre las entidades públicas del orden nacional, regional y local, las organizaciones de personas con y en situación de discapacidad y la sociedad civil, con el fin de promover y garantizar sus derechos fundamentales, en el marco de los Derechos Humanos.		cotidiana y restricciones en la participación social por causa de una condición de salud, o de barreras físicas, ambientales, culturales, sociales y del entorno cotidiano. Esta definición se actualizará, según las modificaciones que realice la Organización Mundial de la Salud, OMS, dentro de la Clasificación Internacional de Funcionalidad, CIF.	<p>2. Equidad: Igualdad de oportunidades a partir de la inclusión de las personas con discapacidad sin ningún tipo de discriminación. Ley 1145 de 2007 3/15</p> <p>3. Solidaridad: Construcción de una cultura basada en el reconocimiento recíproco y la solidaridad social.</p> <p>4. Coordinación: Está orientada a subordinar las políticas sectoriales, territoriales e institucionales tanto públicas como privadas al cumplimiento de las metas comunes adoptadas en el marco del SND.</p> <p>5. Integralidad: Orientada al desarrollo de intervenciones con enfoque global, que abarquen los distintos aspectos biopsicosociales de la atención a las personas con discapacidad y sus familias, dentro de los componentes de la Política.</p> <p>6</p>	
Ley 115 de Febrero 8 de 1994	DA. 21	Congreso de Colombia	Señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda	Legal	Integración con el servicio educativo. La educación para personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo.	<p>Aulas especializadas. Los Gobiernos Nacional, y de las entidades territoriales incorporarán en sus planes de desarrollo, programas de apoyo pedagógico que permitan cubrir la atención educativa a las personas con limitaciones.</p> <p>Alumnos con capacidades excepcionales. El Gobierno Nacional facilitará en los establecimientos educativos la organización de programas para la detección temprana de los alumnos con capacidades o talentos excepcionales y los ajustes curriculares necesarios que permitan su formación integral.</p>	No aplica

			persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.				
--	--	--	---	--	--	--	--

## Anexo 9. Guías didácticas



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEINAR ÁREA DE BIOLOGÍA TALLER DE LECTURA PARA SEXTOS Y SEPTIMOS



### TEMATICA: *Biodiversidad* FINALIDADES DEL APRENDIZAJE

#### **Conceptual**

- Reconocer la variedad de artrópodos por medio de la lectura detallada del cuento El Concurso de Belleza.
- Reconocer las diferencias morfológicas de cada uno de los personajes y por medio de ellas determinar su clase.
- Identificar la importancia y excepcionalidad de cada uno de los personajes del cuento El Concurso de Belleza.

#### **Procedimental**

- Realizar una lectura detallada del cuento El Concurso de Belleza.
- Adquirir destrezas sobre la relación de cada uno de los personajes con los hábitos de los animales en la vida real.

#### **Actitudinal**

- Fortalecer hábitos de lectura en los estudiantes.
- Desestigmatizar algunos artrópodos por su aspecto físico.

### ***Concurso de Belleza***

(Cristian Valverde)

En un precioso jardín vivía la mariposa más bonita del mundo. Era tan bonita y había ganado tantos concursos de belleza, que se había vuelto vanidosa. Tanto que un día, la cucaracha lista se hartó de sus pavoneos y decidió darle una lección.
















Fue a ver a la mariposa, y delante de todos le dijo que no era tan bonita, que si ganaba los concursos era porque los jurados estaban comprados, y que todos sabían que la cucaracha era más bella. Entonces la mariposa se enfureció, y entre risas y desprecios le dijo *a tí te gano un concurso con el jurado que quieras. "Vale, acepto, nos vemos el sábado"*, respondió la cucaracha sin darle tiempo.

Ese sábado todos fueron a ver el concurso, y la mariposa iba confiada hasta que vio quiénes formaban el jurado: cucarachas, lombrices, escarabajos y chinches. Todos ellos preferían el aspecto rastrero y el mal olor de la cucaracha, que ganó el concurso claramente, dejando a la mariposa tan llorosa y humillada, que nunca más volvió a participar en un concurso de belleza.

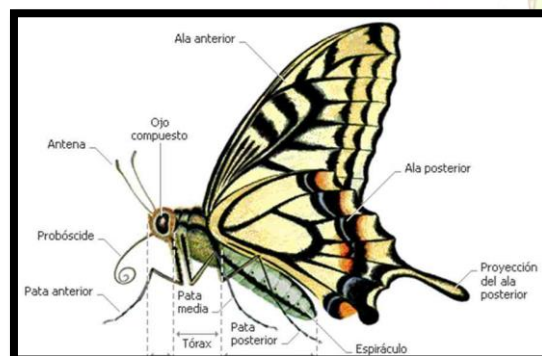
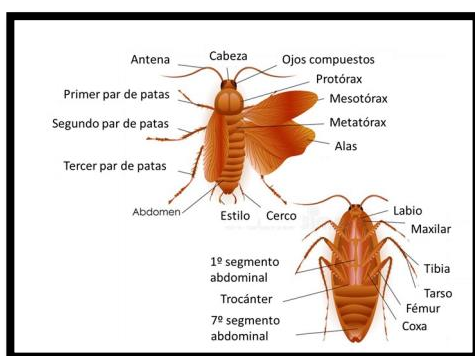
Por suerte, la cucaracha perdonó a la mariposa su vanidad y se hicieron amigas, y algún tiempo después la mariposa ganó el premio a la humildad.

## ACTIVIDADES

1. Realice una lectura individual del cuento Concurso de Belleza.
2. ¿Qué relación crees que tienen los animales con el personaje que representan en el cuento?
3. ¿Por qué crees que la mariposa es considerada más bella que la cucaracha?
4. la mariposa y la cucaracha son artrópodos de la clase insecta, pero varían en algunas adaptaciones.

INSECTOS (3 pares de patas)				
<b>ODONATOS</b>  Libélula	<b>ORTÓPTEROS</b>  Saltamontes, Grillo,	<b>FÁSMIDOS</b>  Insecto palo	<b>DERMAPTEROS</b>  Tijereta	<b>MÁNTIDOS</b>  Mantis religiosa
<b>BLATARIOS</b>  Cucaracha	<b>ISÓPTEROS</b>  Termita	<b>HIMENÓPTEROS</b>  Abeja, Avispa,	<b>HETERÓPTEROS</b>  Chinche	<b>HOMÓPTEROS</b>  Cigarra, Pulgón
<b>COLEÓPTEROS</b>  Escarabajo	<b>LEPIDÓPTEROS</b>  Mariposa	<b>DIPTEROS</b>  Mosca, Mosquito	<b>AFANÍPTEROS</b>  Pulga	<b>ANOPLUROS</b>  Piojo

5. ¿A qué crees que se deben las diferencias morfológicas entre mariposas y cucarachas?
6. ¿Por qué los chinches y escarabajos que también son insectos apoyaron a la cucaracha y no a la mariposa? ¿Qué tienen en común con la cucaracha y no con la mariposa?
7. ¿Qué tipo de concurso podría ganarle la cucaracha a la mariposa según sus



características morfológicas.

8. Consulta y por medio de un cuadro destaca los aportes de cada uno de los insectos, cucaracha vs mariposa, socializa con tus amigos. El docente dividirá el salón en dos bandos, cada uno apoyara un insecto con sus argumentos. ¿Quién ganara?




Aparte de los animales observados, que otros crees que pueden vivir allí pero no se dejaron ver por las condiciones ambientales

---



---



---

3. por medio de la observación identifica los artrópodos que habitan en la orilla del río Magdalena, en medio de la hojarasca, piedras y si es el caso en la basura que se puede encontrar allí. Registra tus observaciones en la tabla

Individuo	Características Morfológicas						Lugar donde habita	Número de individuos observados	dibujo
	n° de patas	n° de ojos	alas	antenas	tenazas	coloraciones			

Aparte de los animales observados, que otros crees que pueden vivir allí pero no se dejaron observar por las condiciones ambientales



4. Por medio de la observación identifica los artrópodos que habitan en los arbustos de la orilla del río Magdalena, en medio de la hojarasca, piedras y si es el caso en la basura que se puede encontrar allí. Registra tus observaciones en la tabla

Individuo	Características Morfológicas						Lugar donde habita	Número de individuos observados	dibujo
	n° de patas	n° de ojos	alas	antenas	tenazas	coloraciones			

Aparte de los animales observados, que otros crees que pueden vivir allí pero no se dejaron observar por las condiciones ambientales

---



---



---

5. ¿Por qué crees que la rívera del Río Magdalena cuenta este tipo de diversidad de artrópodos?

---



---



---

6. ¿Cuáles crees que son las implicaciones del paso constante de personas, autos, embarcaciones, entre otros con la diversidad de especies?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE AUDIOS SEXTOS  
Y SÉPTIMOS



**TEMATICA: Reconocimiento de los Biomas**  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Identifico los diferentes biomas de Colombia.
- Establezco las diferencias entre el concepto bioma y ecosistema.

**Procedimental**

- Reconocer por medio de los sonidos emitidos el tipo de bioma.
- Corroborar el efecto de clima sobre los biomas.

**Actitudinal**

- Participar de las actividades respetuosamente.
- Formular explicaciones por medio de los conocimientos cotidianos a los cambios climáticos.

**¡Antes de empezar el docente debe preparar los siguientes materiales!**

Descargar de internet audios en los que se pueda distinguir por medio de sonidos los biomas y ecosistemas

- Paramo <https://www.youtube.com/watch?v=4OnIoX9asVc>
- Desierto <https://www.youtube.com/watch?v=4DIAtfzseWc>
- Bosque <https://www.youtube.com/watch?v=7Ilu033ydSwyt=34s>
- Paradera <https://www.youtube.com/watch?v=ER9xdSKdKDE>
- Marino <https://www.youtube.com/watch?v=xkUyIYfmTmgyt=23s>
- Humedales <https://www.youtube.com/watch?v=kCKiztIIzIY>

**ACTIVIDADES**

1. Acomoda a tus estudiantes de una forma cómoda, en el suelo recostados o como tu prefieras.
2. Explica el objetivo de la actividad, que escucharan sonidos de biomas y algunos ecosistemas, con el fin de hallar las diferencias entre ellos.
3. Reproduce uno a uno los audios sin explicar nada.
4. Escucha los primeros comentarios de tus estudiantes, pregunta que pudieron percibir, y si pueden diferenciar por los sonidos los ecosistemas de los biomas.
5. Reproduce nuevamente el primer audio y realiza una indagación detallada con los estudiantes sobre el audio, que sonidos perciben, ríos, mares vientos... y que animales pueden escuchar y vayan construyendo y determinando cada bioma. Además a lo largo de la conversación deben determinarse las diferencias entre biomas y ecosistemas.
6. Como trabajo complementario dejar que los estudiantes puedan grabar el sonido de su casa, para que compartan las diferencias de sonido que se pueden encontrar en la misma ciudad



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE LECTURA PARA  
SEXTOS Y SEPTIMOS



**TEMATICA: *Ciclo del Agua***  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Reconocer ciclo del agua por medio de la lectura detallada el cuento La Nube Avariciosa.
- Identificar las afectaciones ambientales cuando se altera el ciclo del agua, específicamente en los artrópodos.

**Procedimental**

- Realizar una lectura detallada del cuento La Nube Avariciosa.
- Adquirir destrezas sobre la relación de texto con problemáticas de la actualidad.

**Actitudinal**

10. Fortalecer hábitos de lectura en los estudiantes.
11. Generar conciencia sobre la importancia del agua para todos los organismos.

## *La Nube Avariciosa*

*(Cristian Valverde)*

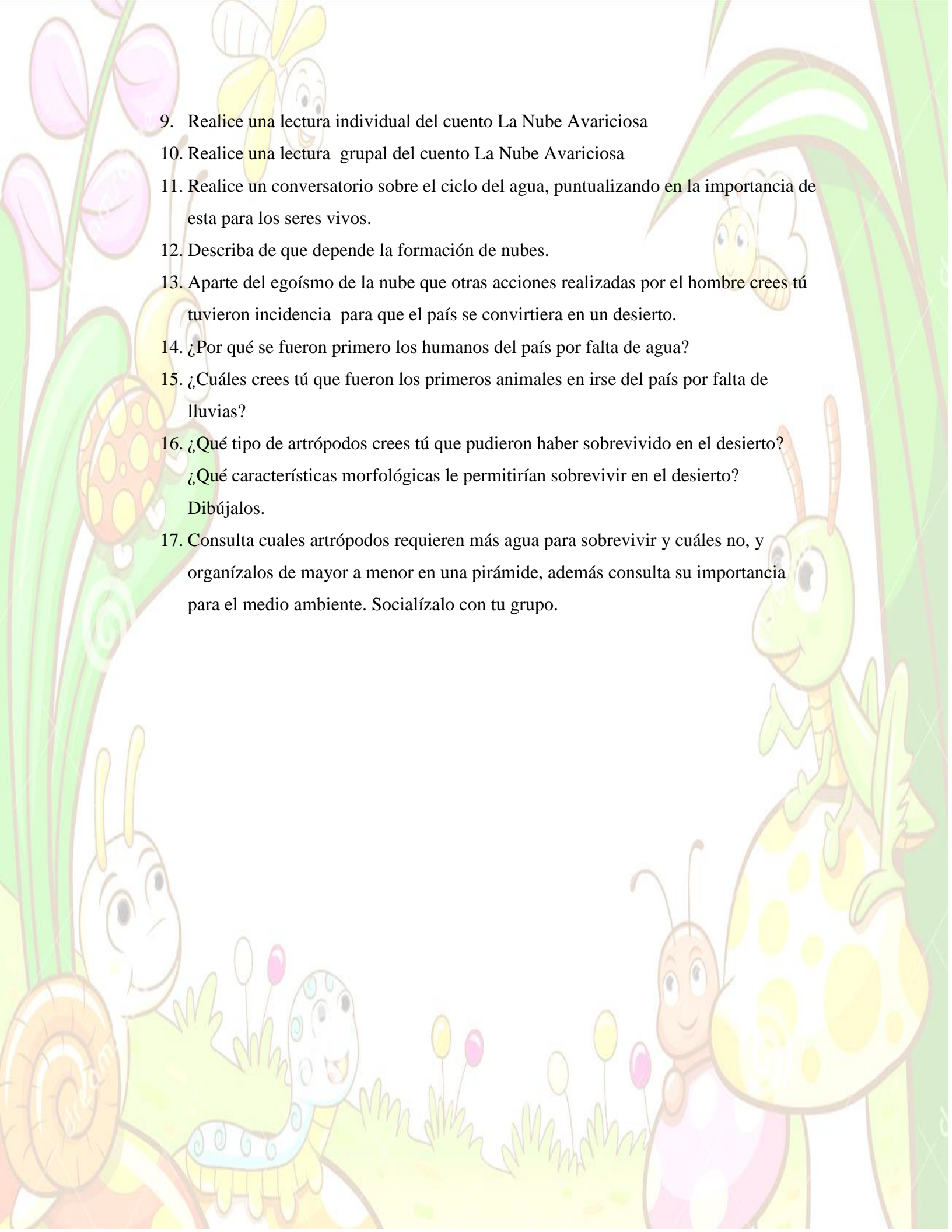
Érase una vez una nube que vivía sobre un país muy bello. Un día, vio pasar otra nube mucho más grande y sintió tanta envidia, que decidió que para ser más grande nunca más daría su agua a nadie, y nunca más llovería.

Efectivamente, la nube fue creciendo, al tiempo que su país se secaba. Primero se secaron los ríos, luego se fueron las personas, después los animales, y finalmente las plantas, hasta que aquel país se convirtió en un desierto. A la nube no le importó mucho, pero no se dio cuenta de que al estar sobre un desierto, ya no había ningún sitio de donde sacar agua para seguir creciendo, y lentamente, la nube empezó a perder tamaño, sin poder hacer nada para evitarlo.

La nube comprendió entonces su error, y que su avaricia y egoísmo serían la causa de su desaparición, **pero justo antes de evaporarse**, cuando sólo quedaba de ella un suspiro de algodón, apareció una suave brisa. La nube era tan pequeña y pesaba tan poco, que el viento la llevó consigo mucho tiempo hasta llegar a un país lejano, precioso, donde volvió a recuperar su tamaño.

Y aprendida la lección, siguió siendo una nube pequeña y modesta, pero dejaba lluvias tan generosas y cuidadas, que aquel país se convirtió en el más verde, más bonito y con más arcoiris del mundo.

### **ACTIVIDADES**

- 
9. Realice una lectura individual del cuento La Nube Avariciosa
  10. Realice una lectura grupal del cuento La Nube Avariciosa
  11. Realice un conversatorio sobre el ciclo del agua, puntualizando en la importancia de esta para los seres vivos.
  12. Describa de que depende la formación de nubes.
  13. Aparte del egoísmo de la nube que otras acciones realizadas por el hombre crees tú tuvieron incidencia para que el país se convirtiera en un desierto.
  14. ¿Por qué se fueron primero los humanos del país por falta de agua?
  15. ¿Cuáles crees tú que fueron los primeros animales en irse del país por falta de lluvias?
  16. ¿Qué tipo de artrópodos crees tú que pudieron haber sobrevivido en el desierto?  
¿Qué características morfológicas le permitirían sobrevivir en el desierto?  
Dibújalos.
  17. Consulta cuales artrópodos requieren más agua para sobrevivir y cuáles no, y organízalos de mayor a menor en una pirámide, además consulta su importancia para el medio ambiente. Socialízalo con tu grupo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
GUÍA DE CAMPO PARA  
SEXTOS Y SEPTIMOS



*“Conociendo La Rivera Del Rio Magdalena”*

**TEMATICA:** *Ecosistemas*

**Integrantes:**

**Fecha:**

**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Reconocer los factores abióticos y bióticos de la rivera del rio magdalena.
- Identificar los artrópodos que habitan la rivera del rio Magdalena.
- Identificar las características morfológicas e los artrópodos y su aporte al ecosistema rivera del rio Magdalena.

**Procedimental**

- Observar las diferencias morfológicas de cada individuo encontrado.
- Adquirir habilidades en la toma de datos y resultados de forma organizada y sin alteraciones.

**Actitudinal**

12. Fortalecer el trabajo en equipo.
13. Generar conciencia sobre la importancia de la rivera del rio Magdalena y los organismos que en ella habitan.

**INTRODUCCIÓN**

El Filum artrópodos está compuesto por seres fascinantes que habitan en cualquier lugar de nuestro planeta, cada una de las clases que lo conforman son muy diferentes y con súper capacidades adaptativas que les permite llegar a sobrevivir en lugares inesperados.

Es importante recordar que cada ser vivo en nuestro planeta cumple funciones específicas que ayudan a mantener el equilibrio energético de los ecosistemas, cuando alguno se estos falta o aumenta su población ocurren cambios que afectan a todos los seres del dicho ecosistema.

El día de hoy trabajaremos en un ambiente muy cercano a tu colegio, la rivera del rio Magdalena, ten tus ojos muy abiertos y tus manos listas para registrar todo lo que observes para que puedas responderte durante la salida de campo las siguientes preguntas ¿Qué es un ecosistema? ¿Cuáles son las relaciones que hay entre las especies para poder sobrevivir en

un ecosistema? ¿Consideras que todas las especies son importantes en un ecosistema? Y todas aquellas que surjan de tu cabeza en el recorrido.

Antes de empezar...

**Recuerda**

- No debes destruir ni coleccionar nada, nuestro trabajo es la observación.
- No debes molestar los seres vivos que habitan allí.
- Debemos respetar los tiempos para cada actividad.

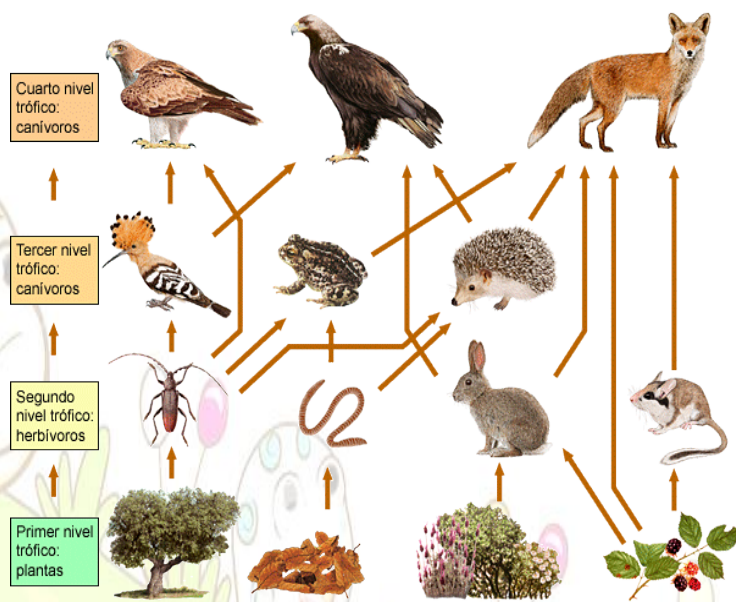
Ahora sí, **¡empecemos a trabajar!**

Con ayuda de tu profesor determina las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura:                      Humedad:                      Altura:                      Coordenadas

7. Reconoce los factores abióticos del ecosistema rivera del rio Magdalena.


Factor	Característica	Aporte al Ecosistema	Dibujo



En un ecosistema hay relaciones específicas entre las especies, por tanto todas son importantes.

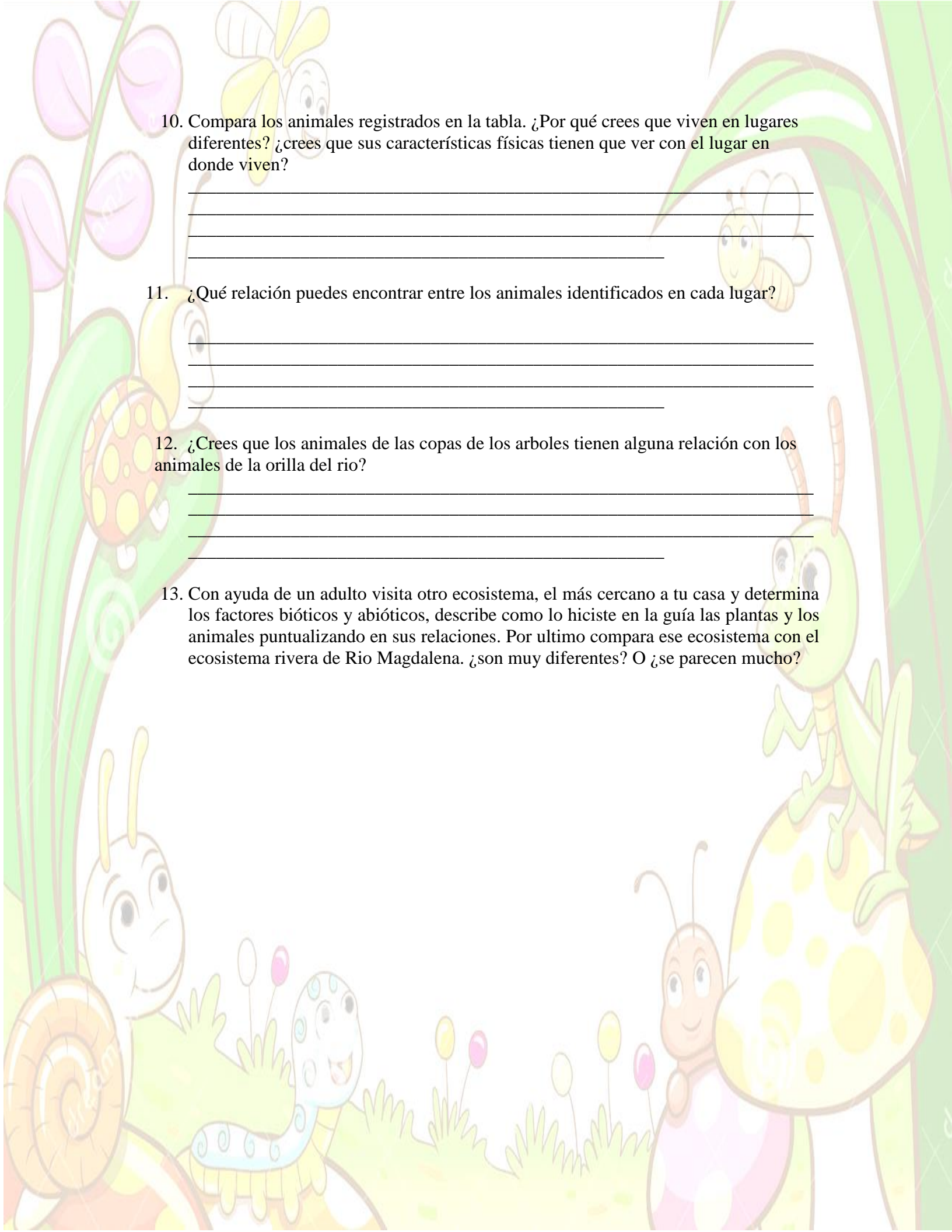


8. Registra en la tabla los artrópodos que observes en el ecosistema rivera del Rio Magdalena

Nombre del animal	Lugar en el que habita	Características Físicas	Función en el ecosistema	Dibujo
				

9. Registra en la tabla las plantas que crees puedan tener relación con artrópodos que observaste en el ecosistema rivera del Rio Magdalena.

Nombre	Tipo de planta y características			Dibujo	Relación con artrópodos	Aporte al ecosistema
	Hierba	Arbusto	Árbol			



10. Compara los animales registrados en la tabla. ¿Por qué crees que viven en lugares diferentes? ¿crees que sus características físicas tienen que ver con el lugar en donde viven?

---

---

---

---

11. ¿Qué relación puedes encontrar entre los animales identificados en cada lugar?

---

---

---

---

12. ¿Crees que los animales de las copas de los árboles tienen alguna relación con los animales de la orilla del río?

---

---

---

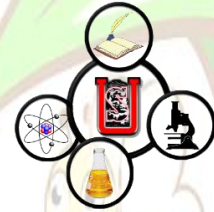
---

13. Con ayuda de un adulto visita otro ecosistema, el más cercano a tu casa y determina los factores bióticos y abióticos, describe como lo hiciste en la guía las plantas y los animales puntualizando en sus relaciones. Por último compara ese ecosistema con el ecosistema rivera de Río Magdalena. ¿son muy diferentes? O ¿se parecen mucho?





INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE NICHOS  
ECOLÓGICOS SEXTOS Y  
SÉPTIMOS



**TEMATICA: Nicho Ecológico**  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Identifico el término Nicho Ecológico.
- Reconozco las condiciones ambientales y las relaciones entre especies para el éxito de un organismo.

**Procedimental**

- Consultar de diferentes fuentes y seleccionar información.
- Representar por medio de manualidades el hábitat y las condiciones de una especie.

**Actitudinal**

- Participar de las actividades respetuosamente.
- Expresar mis conocimientos por medio del lenguaje adecuado.

**NICHO ECOLÓGICO**

Son las condiciones ambientales, físicas y bióticas, en las cuales una especie, o más precisamente, una población local, pueden vivir y perpetuarse exitosamente. Para referirnos al nicho de las especies frecuentemente hacemos énfasis en una o dos variables del ambiente, como las condiciones, el hábitat o los recursos que usan los organismos para su existencia. Estas variables del nicho ayudan a explicar el principio de exclusión competitiva: dos especies que compitan por los mismos recursos no pueden coexistir localmente a menos que ocupen nichos distintos. Por tanto, especies ecológicamente idénticas no pueden vivir en la misma región a menos que se diferencien ecológicamente, o una de ellas se extinga.

**ACTIVIDADES**

1. Luego de abarcar la temática de biomas y ecosistemas nos adentramos a las relaciones específicas que tiene cada especie para poder sobrevivir. Solicite a sus estudiantes que consulten muy bien sobre alguna especie de artrópodo, de la clase insecta que viva en la ciudad.
2. Por medio de una figura geométrica en 3D, la que ellos prefieran según su comodidad y forma de expresar, van a plasmar todo lo encontrado en teoría por medio de imágenes, no pueden usar texto. En estas se deben reconocer mínimo 5 aspectos:
  - 1) Hábitat del artrópodo
  - 2) Forma de reproducción
  - 3) Depredador
  - 4) Mecanismos de defensa
  - 5) Aporte al ecosistema
3. Para socializar los estudiantes debe coordinar con los que eligieron artrópodos de la misma clase, para elaborar un stand en donde puedan mostrar sus Nichos Ecológicos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE PELÍCULA  
SEXTOS Y SÉPTIMOS



**TEMATICA: *Relación Entre Organismos***  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

***Conceptual***

- Identifico las relaciones entre los artrópodos y el mantenimiento del medio ambiente.
- Reconozco la particularidad de los personajes de la película, identificando los errores conceptuales de la misma.

***Procedimental***

- Adquirir destrezas en el análisis de películas animadas.
- Realizar comparaciones entre la realidad de las especies y los comportamientos impartidos en la película.

***Actitudinal***

- Respetar las opiniones de mis compañeros.

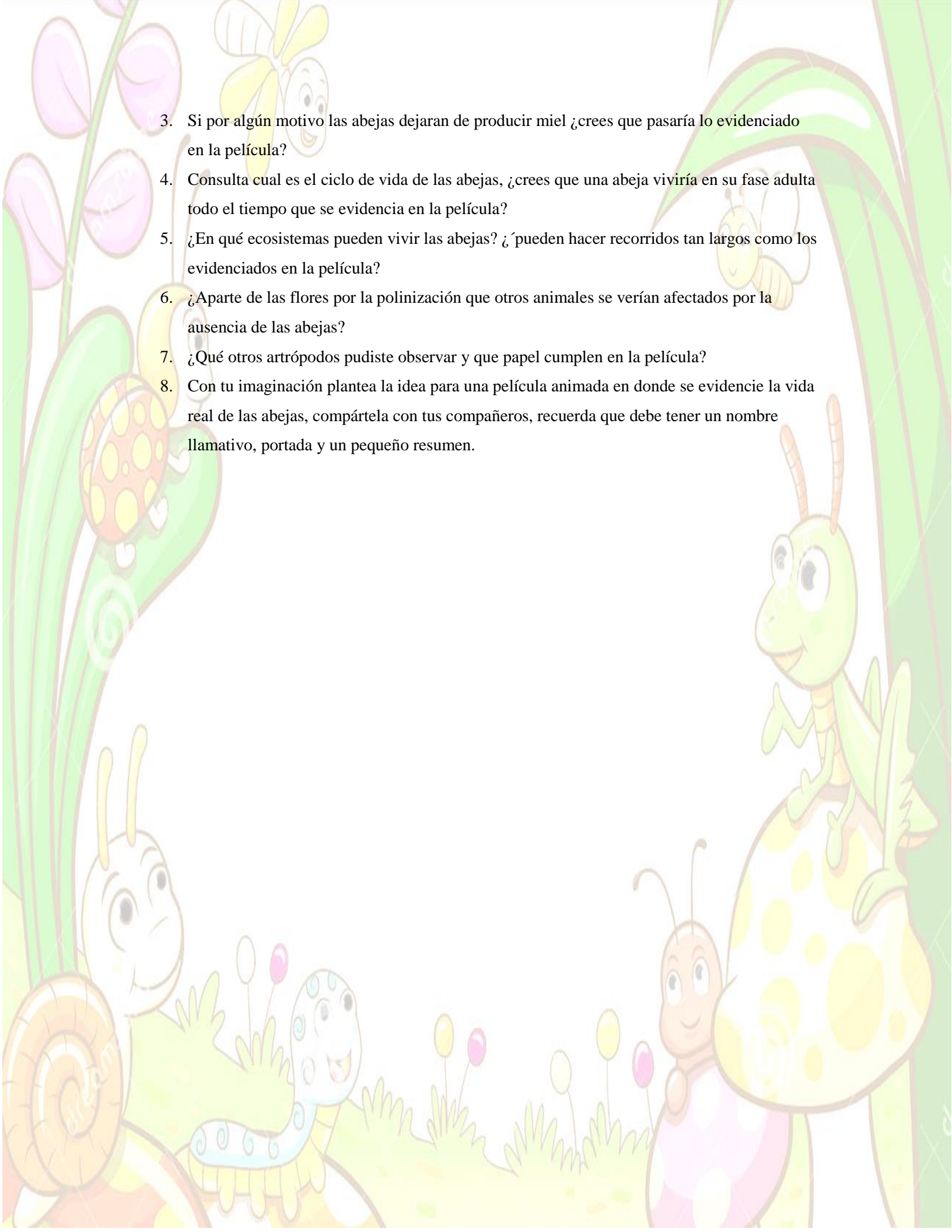
***Bee Movie***



- Reproducir la película.
- Los estudiantes de forma individual participaran en un conversatorio para abarcar diferentes temas abordados previamente orientado por el profesor con las siguientes preguntas.

**ACTIVIDADES**

1. ¿Qué relación tienen las abejas con el medio ambiente en la película? ¿crees que existe algún otro tipo de relación? ¿Cuál?
2. ¿Crees que los roles que presentan cada una de las abejas, recolectoras, obreras, entre otros existen en la vida real?

- 
3. Si por algún motivo las abejas dejaran de producir miel ¿crees que pasaría lo evidenciado en la película?
  4. Consulta cual es el ciclo de vida de las abejas, ¿crees que una abeja viviría en su fase adulta todo el tiempo que se evidencia en la película?
  5. ¿En qué ecosistemas pueden vivir las abejas? ¿pueden hacer recorridos tan largos como los evidenciados en la película?
  6. ¿Aparte de las flores por la polinización que otros animales se verían afectados por la ausencia de las abejas?
  7. ¿Qué otros artrópodos pudiste observar y que papel cumplen en la película?
  8. Con tu imaginación plantea la idea para una película animada en donde se evidencie la vida real de las abejas, compártela con tus compañeros, recuerda que debe tener un nombre llamativo, portada y un pequeño resumen.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE PELÍCULA  
SEXTOS Y SÉPTIMOS



**TEMATICA: Relaciones Específicas**  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Identifico las relaciones entre diferentes especies de artrópodos para la supervivencia.
- Reconozco la particularidad de los personajes de la película, identificando los errores conceptuales de la misma.

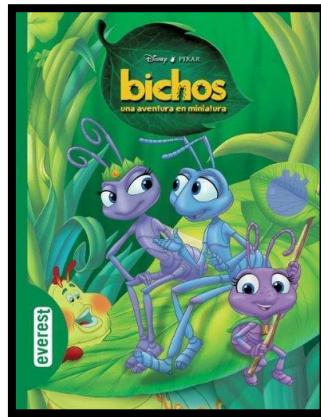
**Procedimental**

- Adquirir destrezas en el análisis de películas animadas.
- Realizar comparaciones entre la realidad de las especies y los comportamientos impartidos en la película.

**Actitudinal**

- Respetar las opiniones de mis compañeros.

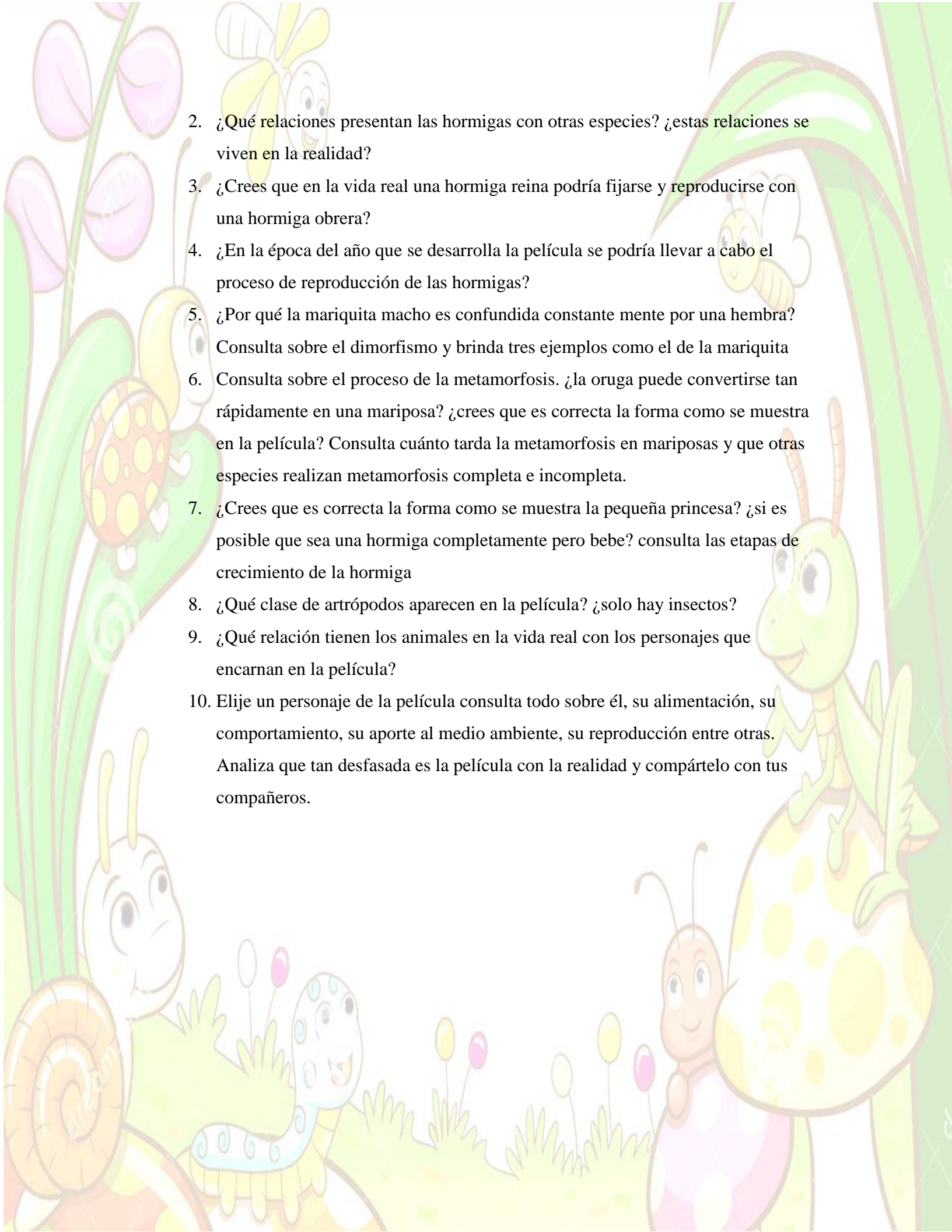
**Bichos**



- Reproducir la película.
- Los estudiantes de forma individual participaran en un conversatorio orientado por el profesor con las siguientes preguntas, para abarcar diferentes temas abordados previamente.

**ACTIVIDADES**

1. ¿Qué función tienen las hormigas con el medio ambiente en la película? ¿crees que en la vida real tienen más funciones? ¿cuales?

- 
2. ¿Qué relaciones presentan las hormigas con otras especies? ¿estas relaciones se viven en la realidad?
  3. ¿Crees que en la vida real una hormiga reina podría fijarse y reproducirse con una hormiga obrera?
  4. ¿En la época del año que se desarrolla la película se podría llevar a cabo el proceso de reproducción de las hormigas?
  5. ¿Por qué la mariquita macho es confundida constante mente por una hembra? Consulta sobre el dimorfismo y brinda tres ejemplos como el de la mariquita
  6. Consulta sobre el proceso de la metamorfosis. ¿la oruga puede convertirse tan rápidamente en una mariposa? ¿crees que es correcta la forma como se muestra en la película? Consulta cuánto tarda la metamorfosis en mariposas y que otras especies realizan metamorfosis completa e incompleta.
  7. ¿Crees que es correcta la forma como se muestra la pequeña princesa? ¿si es posible que sea una hormiga completamente pero bebe? consulta las etapas de crecimiento de la hormiga
  8. ¿Qué clase de artrópodos aparecen en la película? ¿solo hay insectos?
  9. ¿Qué relación tienen los animales en la vida real con los personajes que encarnan en la película?
  10. Elige un personaje de la película consulta todo sobre él, su alimentación, su comportamiento, su aporte al medio ambiente, su reproducción entre otras. Analiza que tan desfasada es la película con la realidad y compártelo con tus compañeros.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE MANUALIDADES  
SEXTOS Y SÉPTIMOS**



**TEMATICA: Sistema Locomotor  
FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Identifico los diferentes tipos de esqueletos en los animales.
- Establezco semejanzas y diferencias entre el sistema óseo de los artrópodos y los vertebrados.
- Reconozco la particularidad del sistema locomotor de los artrópodos y sus ventajas para la adaptación a diversos ecosistemas.

**Procedimental**

- Comparar el sistema locomotor de los artrópodos y vertebrados.
- Elaborar una maqueta en donde se evidencien las diferencias entre el sistema locomotor de los artrópodos y los vertebrados.

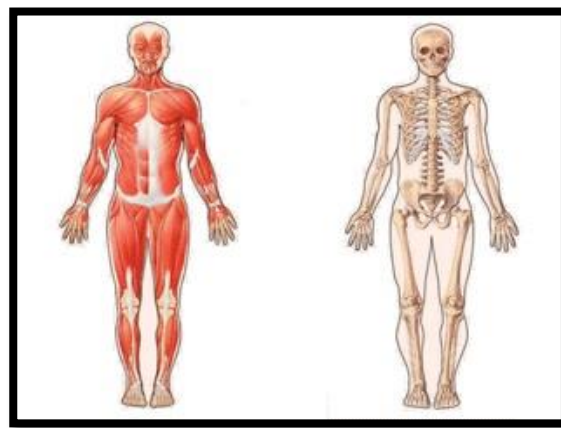
**Actitudinal**

- Valorar los trabajos y las opiniones de mis compañeros.

<b>SISTEMA LOCOMOTOR</b>	
<b>Artrópodos</b>	<b>Vertebrados</b>
<p>La mayoría de los artrópodos presentan exoesqueleto, la "piel" es tan curtida que funciona como una cáscara proyectiva para el cuerpo. Desde que los insectos no tienen huesos, el exoesqueleto sirve como su esqueleto <i>exterior</i>. A medida que el artrópodo crece crea una edición nueva y más grande del exoesqueleto.</p> <p>Desafortunadamente cuando acaba de salir de su exoesqueleto, se necesita un poco de tiempo hasta que este se endurece. Hay regiones de los artrópodos donde este exoesqueleto penetra en el cuerpo perdiendo algo de grosor en algunas de sus capas. Esto le permite flexionarse sin romperse formando lo que se conocen como articulaciones, de allí proviene el nombre artrópodo, de la gran cantidad de articulaciones que tienen en sus patas (podas: patas- artro: articulación; atrópodo: patas rticuladas).</p> <p>Cada una de estas articulaciones está unida a</p>	<p>Los vertebrados son los animales con el aparato locomotor más desarrollado, aunque presentan diferencias en los distintos clados. En este grupo de animales sí se distinguen claramente el sistema óseo y el sistema muscular, siendo los elementos más importantes relacionados con la locomoción los huesos, los músculos y las articulaciones. Los huesos son un tejido blando que forma el endoesqueleto de los vertebrados y están unidos entre ellos mediante ligamentos y articulaciones. Además, están unidos a los músculos mediante los tendones.</p> <p>Presenta varias adaptaciones según el medio en el que habiten los animales, pero la coordinación entre el sistema esquelético y muscular siempre es necesaria. Por ejemplo en los peces los máximos responsables de su locomoción son las aletas y el</p>

uno o más de un par de músculos y estos músculos a su vez están unidos al exoesqueleto. Por lo tanto cuando los músculos se contraen tanto las articulaciones como el exoesqueleto lo hacen en consecuencia. Este sistema ha permitido a los artrópodos desarrollar múltiples tipos de movimientos relativamente complejos tales como reptar, caminar, nadar, volar entre otros.

movimiento de su cola, o las aves que tienen grandes modificaciones en su esqueleto para facilitar el vuelo.



### ACTIVIDADES

1. Consulta a profundidad sobre el sistema locomotor de los artrópodos ¿Qué beneficios tiene tener el exoesqueleto? ¿Cuáles son sus desventajas?
2. ¿Todos los artrópodos tienen exoesqueleto? Y los que no tienen ¿Cómo le brindan sostén a su cuerpo?
3. Consulta a profundidad sobre el sistema locomotor de los vertebrados ¿hay diferencia entre el sistema locomotor de los vertebrados según su especie?
4. Realiza con materiales reciclables una maqueta en donde compares el sistema locomotor de los artrópodos y de los vertebrados. Estudia muy bien, debes sustentarla ante tus compañeros.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE MÚSICA SEXTOS  
Y SÉPTIMOS



**TEMATICA:** *Clasificación Taxonómica de los animales*  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Reconozco la clasificación de los organismos en grupos taxonómicos de acuerdo a su morfología
- Identifico la diversidad de organismos.

**Procedimental**

- Relacionar la clasificación de los ritmos musicales por sus características al igual que la clasificación de los animales.
- Crear modelos de clasificación para artrópodos.

**Actitudinal**

- Participar de las actividades respetuosamente.
- Formular explicaciones a partir de los conocimientos básicos.

**¡Antes de empezar el docente debe contar con los siguientes materiales!**

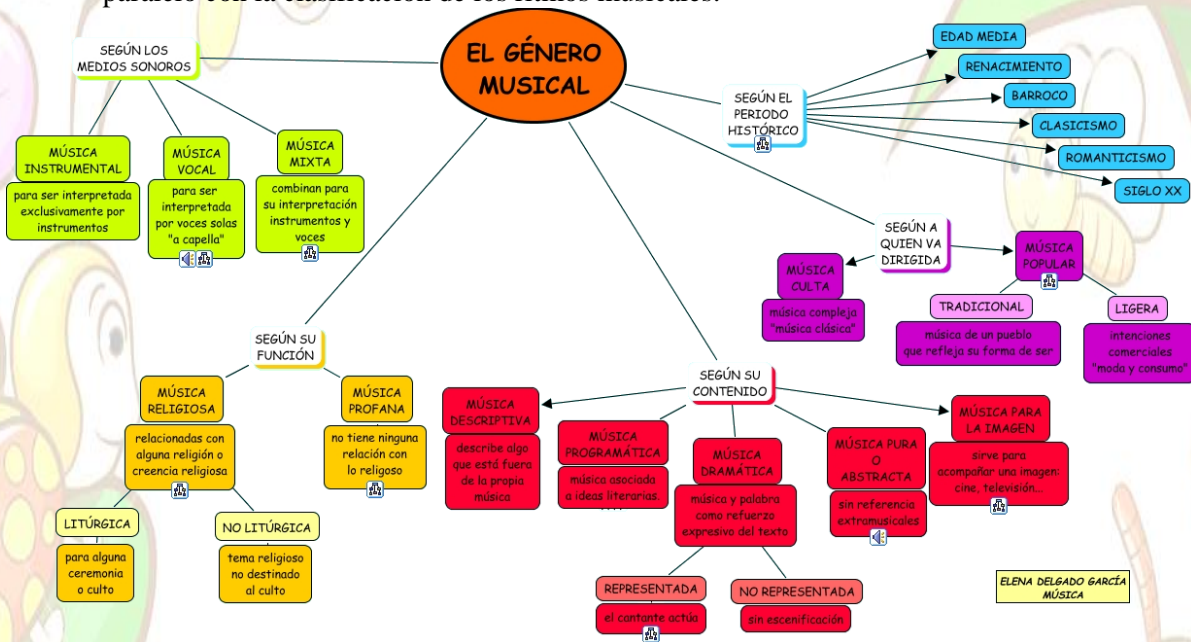
- Tener a la mano diferentes ritmos musicales
  - Salsa
  - Merengue
  - Rajaleña
  - Cumbia
  - Joropo
  - Rock
  - Reggae... entre otros
- Disponer de una imagen clara de la clasificación taxonómica de los animales (Figura. 1)
- Disponer de imágenes de artrópodos.

**ACTIVIDADES**

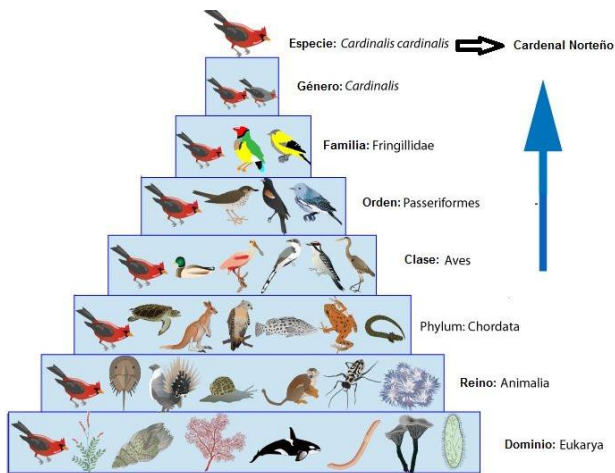
1. Invitar a los estudiantes a formar un círculo
2. Reproducir los ritmos musicales y bailar junto a los estudiantes, ve comparando las variaciones de un ritmo a otro, como se baila, los instrumentos que incluye cada ritmo, la velocidad del compás de la música, entre otras tantas características.
3. Empieza abarcar la temática a partir de una semejanza, como harían ellos para ir a comprar un CD de música con un ritmo específico. ¿Que sería lo primero que tendrían que hacer? Enumera las acciones que ellos mencionen, que deben ser semejantes a estas:
  - 1) Ir específicamente a una tienda de música, no podríamos ir al supermercado, esto sería el primer filtro
  - 2) En la tienda buscar la sección de CDs
  - 3) Buscar la sección de música de preferencia en la sección de CDs
  - 4) Buscar alfabéticamente al cantante o agrupación de mi preferencia
  - 5) Determinar el álbum que prefiero comprar
4. Luego explica como esto se asemeja en gran medida en la clasificación que se ha realizado en los animales. Como a partir de algo tan amplio como los géneros musicales también existe algo tan grande como el reino animal los cuales se han acomodado en grupos para que sea



más fácil su identificación y ubicación. Enseña la escala de clasificación taxonómica en paralelo con la clasificación de los ritmos musicales.



5. Luego enseña cómo se hace la clasificación de los seres vivos, dando el ejemplo del cardenal y lego de las libélulas.



- Ahora, invítalos a que en grupos propongan patrones para clasificar los artrópodos que trajiste en las imágenes.
- Socializa las propuestas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE MÚSICA  
OCTAVOS Y NOVENOS



**TEMATICA: Adaptaciones**  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Analizar y explicar las adaptaciones de los seres vivos por motivos de competencia.
- Reconocer y diferenciar los diferentes términos aplicados.

**Procedimental**

- Comprender conceptos de adaptación por medio de la lúdica.

**Actitudinal**

- Fortalecer el trabajo en equipo.
- Respetar las opiniones de mis compañeros.

**Antes de empezar ¡el docente debe preparar para la clase los siguientes materiales!**

Debes preparar diferentes ritmos musicales:

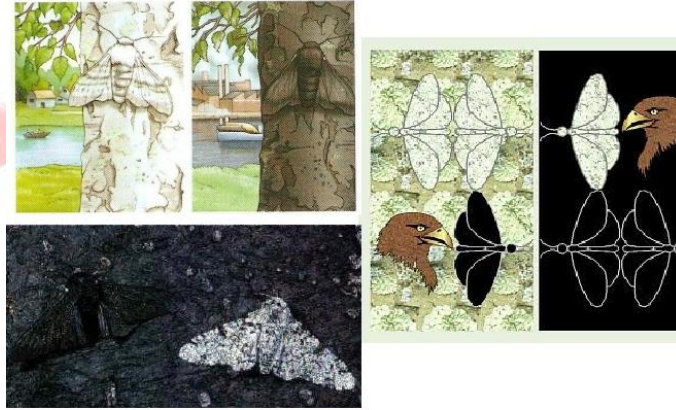
- Merengue
- Salsa
- Rock
- Pop
- Vallenato
- San juanero
- Electrónica

Acomoda los estudiantes en grupos ubicándolos en diferentes partes del salón.

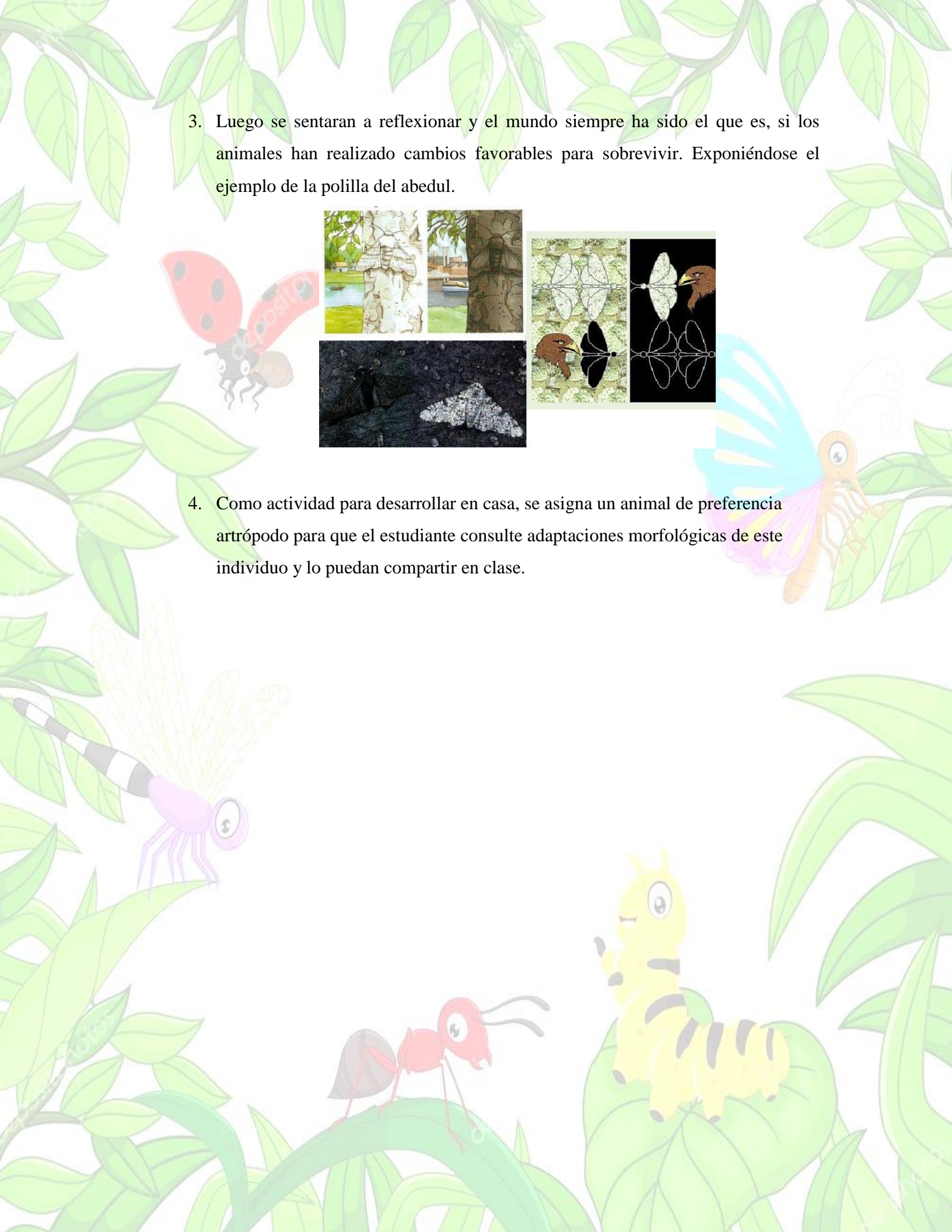
**TALLER**

1. El docente da el preámbulo a la actividad, explicando que reproducirá un ritmo musical, ellos deben pensar cómo se baila, demostrándolo, en donde se baila y cuál sería el atuendo ideal para bailarlo. El grupo que lo resuelva de forma más rápida va ganando puntos.
2. Hasta que se pasen todos los ritmos preparados por el docente. Con esto el docente explicara en forma de paralelo como los humanos nos preparamos para bailar un ritmo en determinado lugar los animales también para poder sobrevivir a determinadas condiciones ambientales deben adaptarse para poder sobrevivir, realizando cambios morfológicos o físicos, según el requerimiento.

3. Luego se sentaran a reflexionar y el mundo siempre ha sido el que es, si los animales han realizado cambios favorables para sobrevivir. Exponiéndose el ejemplo de la polilla del abedul.



4. Como actividad para desarrollar en casa, se asigna un animal de preferencia artrópodo para que el estudiante consulte adaptaciones morfológicas de este individuo y lo puedan compartir en clase.





INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE  
DEMOSTRACIONES  
OCTAVOS Y NOVENOS



**TEMATICA:** *Ciclo de vida artrópodos, insectos.*  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Reconocer los diferentes ciclos de vida en los artrópodos.
- Analizar las diferencias y semejanzas en los ciclo de vida de los artrópodos y otros organismos vivíos.

**Procedimental**

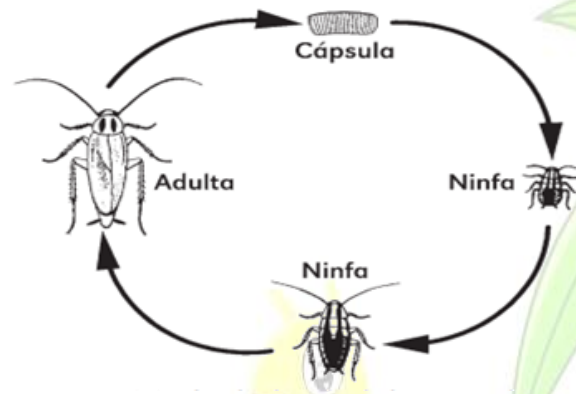
- Registrar de forma organizada los resultados por medio de gráficas y tablas.
- Proponer y sustentar respuestas a las preguntas formuladas por otras personas.
- Realizar búsqueda y selección de la información.

**Actitudinal**

- Respetar las opiniones de mis compañeros.

**ACTIVIDADES**

1. Los estudiantes deben disponer de un lugar de la casa para poder realizar las observaciones pertinentes del proceso de reproducción del organismo seleccionado. Proponemos dos especies.




El docente puede proponer que la mitad del curso realice la observación de la mariposa y la otra mitad la observación de la cucaracha, con el fin que el día de la entrega de resultados se puedan comparar los dos artrópodos.

2. Cada estudiante debe ser responsable de conseguir el ejemplar con ayuda de un adulto y adecuar las condiciones ambientales para que el organismo se lleve a termino.
  - Mariposa: Se debe buscar los huevos en las hojas en lugares soleados, si no puedes conseguirlos consigue la oruga y lleva hojas del arbol o arbusto en donde la encuentras. La puedes ubicar en un recipiente con ventilación.

Si consigues el ejemplar en etapa de pupa encierralo con una malla blanca similar al toldillo, y visítala constantemente para que puedas tomar los datos pertinentes.

El estudiante debe registrar los cambios y observaciones en la siguiente tabla.

Ejemplar	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
 Observaciones					

- Cucaracha: El estudiante debe prepara el habitat, un lugar húmedo con madera, o desechos orgánicos de los cuales se puedan alimentar, debes conseguir varios ejemplares y observar detalladamente su reproducción.

El estudiante debe registrar los cambios y observaciones en la siguiente tabla.

Ejemplar	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Observaciones					

### 3. Cuestionario complementario

- Consulta, a parte de la mariposa que otro artrópodo presenta metamorfosis.
- ¿Por qué algunos organismos realizan metamorfosis? ¿Cuál es el propósito de esta?
- ¿Qué cambia y qué permanece en la metamorfosis de los insectos?
- ¿Qué otros organismos a parte de los artrópodos realizan metamorfosis?
- ¿todas las cucarachas se reproducen igual?

4. El estudiante debe presentar el informe de sus observaciones de forma escrita y con imágenes, el día de la entrega de resultados el docente debe abarcar la temática a profundidad a manera de conversatorio con los aportes de sus estudiantes resaltando la diferencias entre la metamorfosis completa de la mariposa y la metamorfosis incompleta de la cucaracha.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
LABORATORIO PARA  
OCTAVOS Y NOVENOS



**TEMATICA: Artrópodos**  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Comprender la clasificación de los animales.
- Reconocer la clasificación de los artrópodos por sus diferencias morfológicas.

**Procedimental**

- Registrar observaciones y resultados utilizando esquemas y tablas.
- Usar adecuadamente el lenguaje científico.
- Buscar información de diferentes fuentes.
- Elaborar un juego en el que se puedan comprender los diferentes tipos de selección natural.

**Actitudinal**

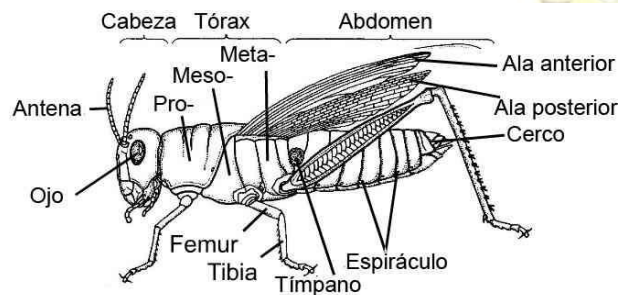
- Fortalecer el trabajo en equipo.
- Aprender a valorar y cuidar a los seres vivos.

**Materiales de trabajo**


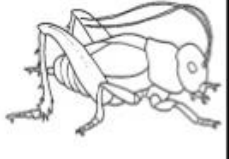








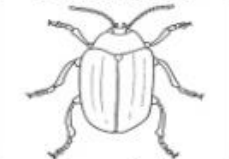




- Material biológico colectado en glicerina o alcohol:
  - Mariposa
  - Avispa y hormiga
  - Cucaracha
  - Mosca y mosquito
  - Cucarrón
- Estereoscopio o lupa
- Pinzas
- .....

**SOPORTE TEÓRICO**

Los insectos son una de las clases de artrópodos con mayor variedad de especies, pero todas cuentan con unas características en común; su cuerpo segmentado en tres partes, cabeza en donde se articulan un par de antenas y sus ojos compuestos. El tórax en donde se ubican sus tres pares de patas segmentadas y dos pares de alas, excepto en los dípteros que solo presentan un par como modificación para eficiencia del vuelo. Y por último el abdomen.



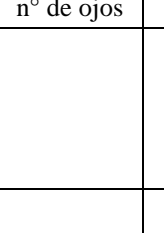
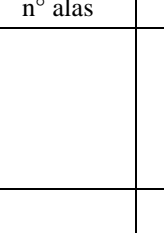
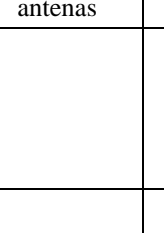

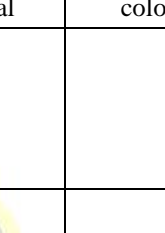



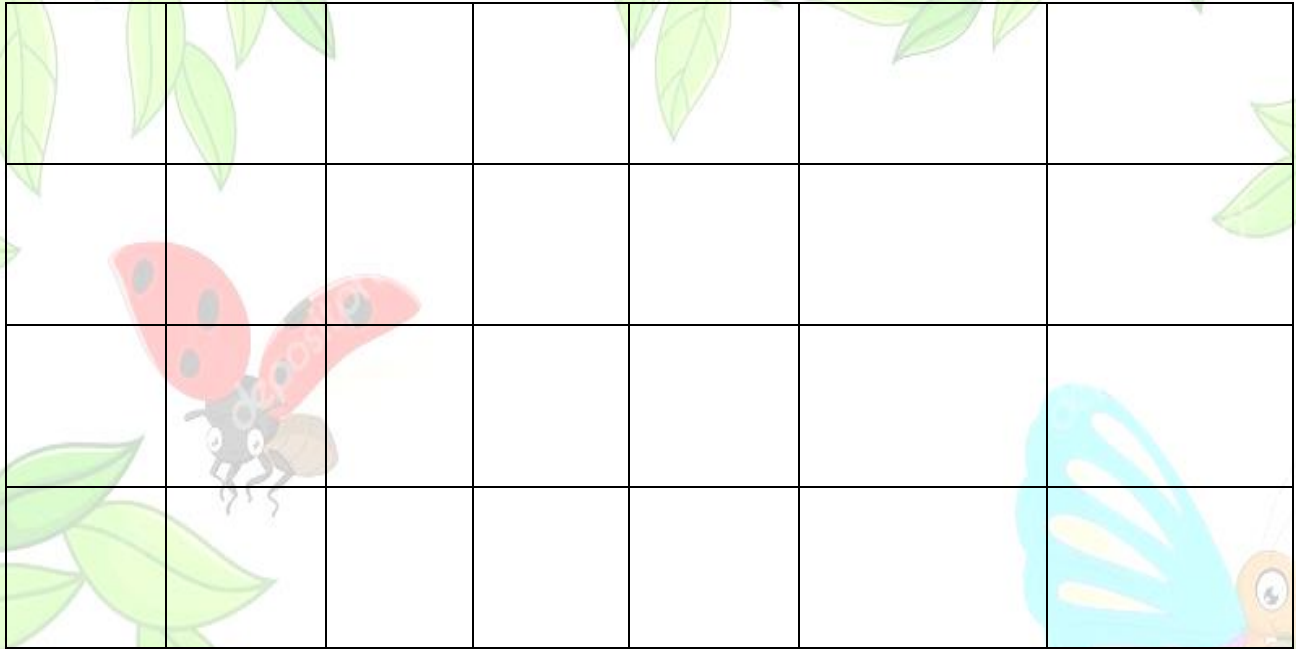
La variedad de órdenes se deben a las especialidades y adaptaciones que han sufrido los organismos para poder alimentarse, evitar ser depredado, sobrevivir a los cambios climáticos entre otras condiciones.

<b>ODONATOS</b>  Libélula	<b>ORTÓPTEROS</b>  Saltamontes, Grillo,	<b>FÁSMIDOS</b>  Insecto palo	<b>DERMÁPTEROS</b>  Tijereta	<b>MÁNTIDOS</b>  Mantis religiosa
<b>BLATARIOS</b>  Cucaracha	<b>ISÓPTEROS</b>  Termita	<b>HIMENÓPTEROS</b>  Abeja, Avispa,	<b>HETERÓPTEROS</b>  Chinche	<b>HOMÓPTEROS</b>  Cigarra, Pulgón
<b>COLEÓPTEROS</b>  Escarabajo	<b>LEPIDÓPTEROS</b>  Mariposa	<b>DIPTEROS</b>  Mosca, Mosquito	<b>AFANÍPTEROS</b>  Pulga	<b>ANOPLUROS</b>  Piojo

### ACTIVIDADES

- Observe detalladamente cada individuo y diligencie la tabla de características morfológicas. En una hoja en blanco realice un dibujo detallado del espécimen para adjuntar al informe.

individuo	Características Morfológicas					
	n° de patas	n° de ojos	n° alas	antenas	Sistema bucal	coloraciones
						
						
						
						
						
						
						
						



### **Consulta complementaria**

2. Sustente brevemente las relaciones entre insectos y humanos.
3. Explica por medio de un gráfico el ciclo de vida de las hormigas
4. Indague razones por las cuales las principales enfermedades tropicales en el mundo tienen dípteros como vectores.
5. Establezca funciones de las escamas en las alas de los lepidópteros.
6. Determine la importancia de los lepidópteros en el aspecto agrícola de los humanos.
7. Explique la acción de la capilaridad de los lepidópteros para absorber los fluidos a través de la espiritrompa.
8. Consulta si es cierto que las cucarachas pueden sobrevivir una catástrofe nuclear
9. ¿Por qué los coleópteros más grandes tienden a presentar cuernos?
10. A través de esquemas, represente el ciclo de vida de *Periplaneta americana*.





INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DANZA PARA  
OCTAVOS Y NOVENOS



**TEMATICA:** *Evolución*

**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Identifico las causas por la que evolucionaron las especies.
- Analizo por medio de los artrópodos los cambios morfológicos de una especie para sobrevivir.

**Procedimental**

- Adquirir destrezas sobre la interpretación de danzas por medio de la improvisación.
- Realizar danza en relación con los aspectos evolutivos de una especie.

**Actitudinal**

- Fortalecer el trabajo en equipo.
- Generar confianza entre los estudiantes.

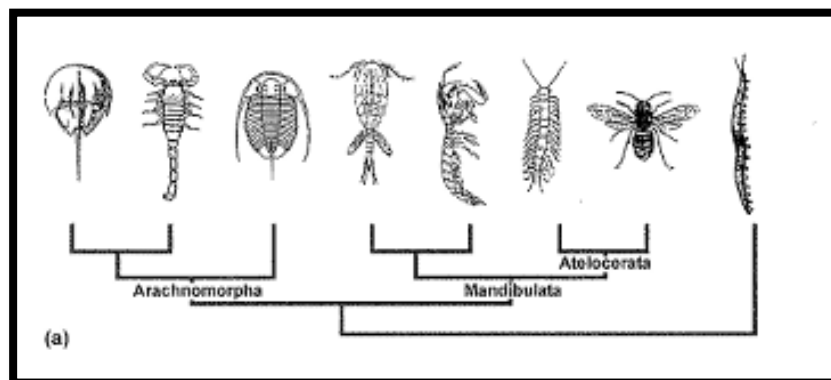
**¡Antes de empezar debes preparar con tus estudiantes los siguientes materiales!**

- Diferentes ritmos musicales, los puedes llevar por medio de una grabadora o si tienen instrumentos ellos mismos los pueden interpretar
  - Rajaleña
  - Merengue
  - Salsa
  - Reggaetón
  - Bachata... Entre otros...

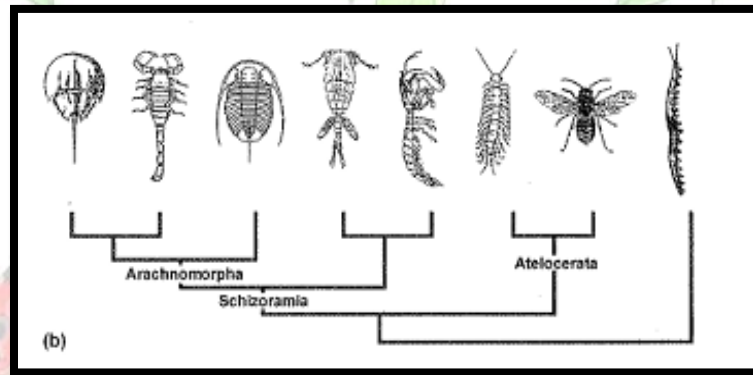
**Organización del aula**

Divide los estudiantes en tres grupos, si son muchos se pueden realizar seis grupos y entregar dos veces cada una de las imágenes de las hipótesis sobre la evolución de los artrópodos.

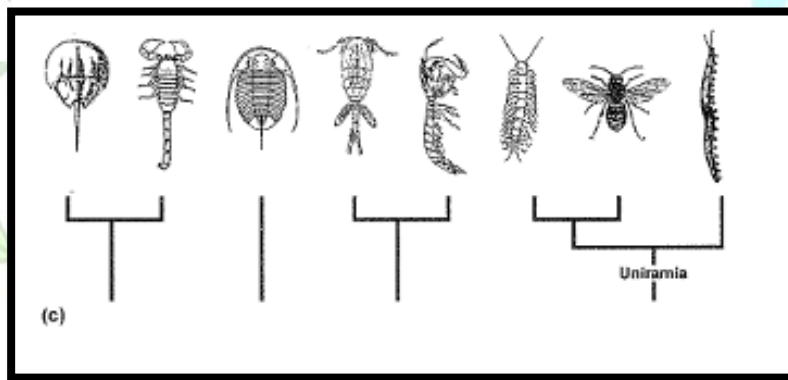
**Hipótesis (a)**



*Hipótesis (b)*

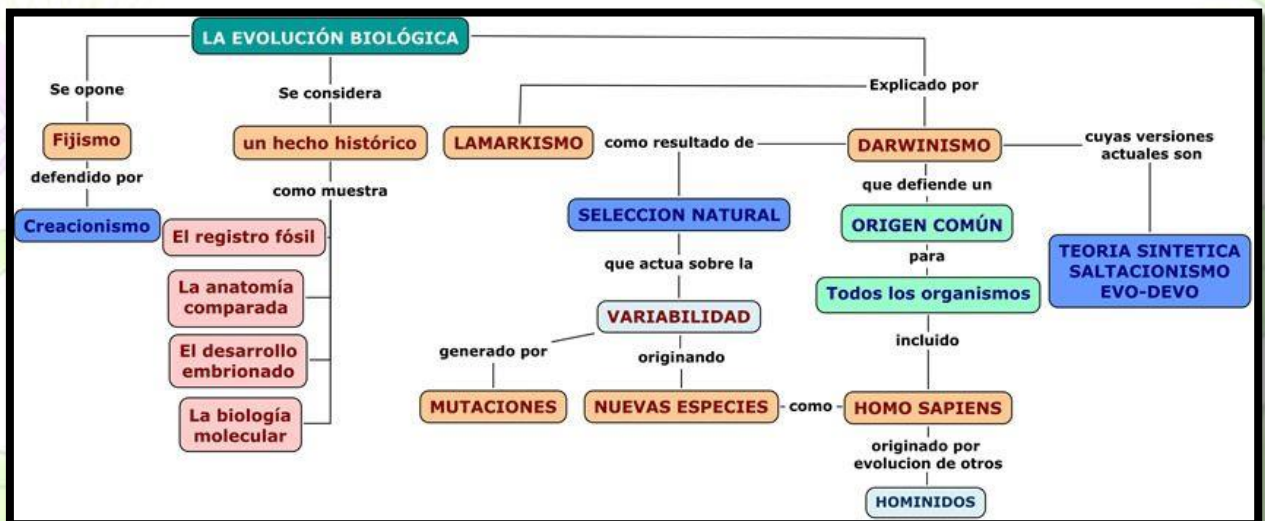


*Hipótesis (c)*

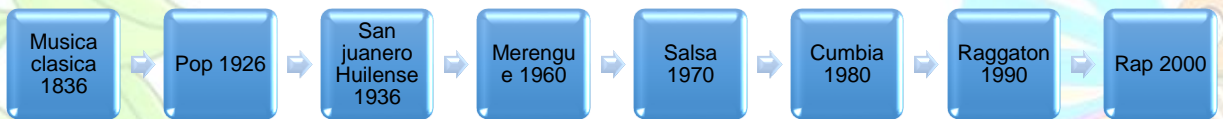


**ACTIVIDADES**

La evolución es un proceso de millones de años, interpreta el mapa conceptual.



1. Analiza con tus compañeros la imagen asignada.
2. Con ayuda de tus compañeros busca una explicación lógica para el árbol filogenético entregado.
3. ¿Cómo crees que se relacionan los artrópodos de la imagen?
4. Así como los animales son versátiles a las condiciones del medio ambiente, la música igualmente varía según los gustos y costumbres de las personas. Con ayuda de la línea del tiempo de los ritmos musicales, relaciona un ritmo musical con un individuo según su evolución, ten en cuenta aspectos morfológicos, tales como: presencia de alas, número de patas entre otros. En qué hábitat podrían vivir.



Con el ritmo asignado realicen una coreografía en el que justifiquen la relación que han hecho, apoyados en las pistas musicales ofrecidas por el docente.

5. En mesa redonda compara tus resultados con tus compañeros, debatan si la contemporaneidad de los ritmos y la evolución de los artrópodos coincide, y premien la mejor descripción.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE PUBLICIDAD  
OCTAVOS Y NOVENOS



**TEMATICA: Nicho Ecológico**  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Identifico el termino Nicho Ecológico.
- Reconozco las condiciones ambientales y las relaciones entre especies para el éxito de un organismo.

**Procedimental**

- Consultar de diferentes fuentes y seleccionar información
- Representar por medio de manualidades el habitat y las condiciones de una especie.

**Actitudinal**

- Participar de las actividades respetuosamente.
- Expresar mis conocimientos por medio del lenguaje adecuado.

**NICHO ECOLOGICO**

Son las condiciones ambientales, físicas y bióticas, en las cuales una especie, o más precisamente, una población local, pueden vivir y perpetuarse exitosamente. Para referirnos al nicho de las especies frecuentemente hacemos énfasis en una o dos variables del ambiente, como las condiciones, el hábitat o los recursos que usan los organismos para su existencia. Estas variables del nicho ayudan a explicar el principio de exclusión competitiva: dos especies que compitan por los mismos recursos no pueden coexistir localmente a menos que ocupen nichos distintos. Por tanto, especies ecológicamente idénticas no pueden vivir en la misma región a menos que se diferencien ecológicamente, o una de ellas se extinga.

**ACTIVIDADES**

4. Luego de abarcar la temática de biomas y ecosistemas nos adentramos a las relaciones específicas que tiene cada especie para poder sobrevivir. Solicite a sus estudiantes que consulten muy bien sobre alguna especie de artrópodo, de la clase crustacea que habite en Colombia.
5. Por medio de un bubo en 3D, van a plasmar todo lo encontrado en teoría por medio de imágenes, no pueden usar texto. En estas se deben reconocer mínimo 6 aspectos:
  - 6) Imagen del Crustáceo elegido
  - 7) Habitat del artrópodo
  - 8) Forma de reproducción
  - 9) Depredador
  - 10) Mecanismos de defensa
  - 11) Aporte al ecosistema
6. Para socializar los estudiantes debe coordinar con los que eligieron artrópodos de la misma clase, para elaborar un stand en donde puedan mostrar sus Nichos Ecológicos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE MANUALIDADES  
OCTAVOS Y NOVENOS



**TEMATICA: Poblaciones**

**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Reconozco las características de una población biológica.
- Identifico los modelos que describen la dinámica poblacional.

**Procedimental**

- Establecer relaciones causales entre poblaciones.
- Adquirir y usar un lenguaje científico.
- Proponer respuestas acertadas a las preguntas planteadas en la guía.
- Adquirir destrezas en la representación artística de poblaciones.

**Actitudinal**

- Fortalecer el trabajo en equipo.
- Aprender a valorar y cuidar cada una de las especies.

**POBLACIONES**

Una población es un grupo de organismos de la misma especie que ocupan un espacio geográfico en un tiempo determinado. Estos interactúan entre sí de diferentes formas, por medio de la competencia, colaboración y reproducción, apareándose entre sí produciendo una dependencia fértil.



A parte de esto las poblaciones tienen características que las identifican, como la especie, los recursos, y las condiciones del lugar donde habitan, el tamaño poblacional, la densidad poblacional y a distribución por sexos, la estructura por edades y su tipo de distribución.

**Densidad:** Es el numero de individuos por unidad de area en ambientes terrestres, en el caso de los ambientes acuaticos se aplica el volumen.



Las hormigas presentan una alta densidad poblacional, suelen vivir en colonias ed cientos de individuos. A diferencia de esto los escorpiones son solitarios y solo se encuentran en pareja para procesos de apareación.

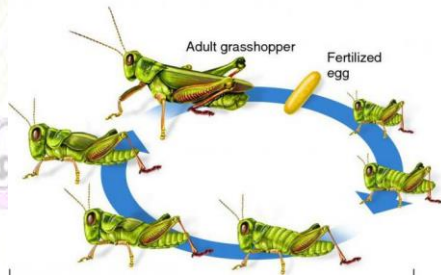
**Distribución por sexos:** es la relación entre machos y hembras, la cual define el potencial reproductivo de la especie.

Algunas poblaciones como las mariposas no presentan dimorfismo sexual, es decir hembras y machos son idénticos.



Las abejas tienen poblaciones complejas en las que cada panal tiene una reina encargada de poner miles de huevos, algunos son zánganos encargados de aparearse con la reina y hembras cuyas tareas es alimentar las larvas, proteger la colmena mantenerla airada.

**Estructura por edades:** es la clasificación por edad de cada individuo de la población, ejemplo crías, jóvenes, adultos, las cuales son importantes en la natalidad y mortandad de la población, también para conocer cuántos individuos se pueden reproducir, entre otras indicaciones.



Algunos organismos cambian no cambian morfológicamente a los largo de su crecimiento, esto se conoce como metamorfosis incoimplenta. En el caso de la mariposa que pasa por varias etapas diferente se conoce como metamorfosis completa.

### Actividad

1. Elige una especie de artrópodo, el que más te guste. Consulta sobre su población, cuál es su habita, como convive, sus características de densidad, distribución entre otras. Todo lo anterior representalo por medio de un diorama.

Para sustentarlo se deben poner de acuerdo con los compañeros que eligieron artrópodos de la misma clase para que realicen un bello estándar, en donde presentaran sus dioramas a sus compañeros.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER TEATRO PARA  
OCTAVOS Y NOVENOS**



**TEMATICA:** *Primeros pensadores evolucionistas*

**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Analizar y explicar la evolución de los seres vivos.
- Reconocer y diferenciar los diferentes autores que aportaron a la teoría de la evolución.

**Procedimental**

- Comprobar explicaciones científicas.
- Adquirir destrezas sobre la interpretación de personajes por medio del teatro.

**Actitudinal**

- Fortalecer el trabajo en equipo.
- Utilizar explicaciones evolutivas en diferentes contextos.

**ACTIVIDAD**

1. El docente debe indicar a los estudiantes que se ubiquen en grupos de cuatro personas para la actividad.
2. En un recipiente el docente debe preparar los nombres debidamente enumerados y una pequeña descripción de cada uno de los siguientes autores:
  - 1) Nicolas Steno
  - 2) Geoges Louis Leclerd
  - 3) James Hutton
  - 4) Erasmus Darwin
  - 5) Jean Baptiste Lamarck
  - 6) Georges Cuvier
  - 7) Charles Lyell
  - 8) Louis Agssiz
3. Un representate de cada grupo toma una ficha, y junto a su grupo deben planear una obra de teatro de máximo 5 min en donde vivencien como el autor llego a aportar a la teoría de la evolución.
4. Cada estudiante consultara y en clase debatirán sobre sus apuntes para determinar la dinámica de la obra de teatro.
5. La obra de teatro deberá contar además con un folleto de presentación de cada uno de los autores, el director, elenco, entre otros. Además en él se debe reflejar claramente el aporte hecho por el autor principal.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE DIBUJO  
OCTAVOS Y NOVENOS



**TEMATICA: Reproducción Sexual**  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Reconozco los diferentes métodos de reproducción sexual animal.
- Analizo las condiciones requeridas por algunas especies para su reproducción.

**Procedimental**

- Adquirir destrezas en la representación artística del cortejo de artrópodos.
- Comparo el proceso de reproducción sexual de los artrópodos con proceso sexual del humano.

**Actitudinal**

- Fortalecer el trabajo en equipo.
- Generar confianza entre los estudiantes.

**REPRODUCCION SEXUAL ANIMAL**

Reproducción Sexual			
Bisexual		Hermafroditas	Partenogénesis
Fecundación Interna	Fecundación Externa		
Tiene lugar en el interior del cuerpo materno, en la mayoría de animales terrestres (insectos, reptiles, aves y mamíferos)	Tiene lugar fuera del cuerpo materno, en la mayoría de animales acuáticos y en unos pocos terrestres (anfibios y ciertos insectos)	Tienen ambos tipos de gónadas Aunque tienen los órganos sexuales masculinos y también los femenino	El huevo madura sin ser fertilizado por un macho, de este tipo de reproducción surgen individuos idénticos genéticamente a su madre

**Recuerda, que aparte de esto se debe tener en cuenta el desarrollo embrionario del individuo; Es Ovípara cuando el embrión se forma en un huevo. Vivípara, cuando el embrión crece dentro del útero de la madre y nace por medio del parto. Y por último Ovovivípara cuando el embrión se desarrolla en el interior de un huevo, se nutre de éste, y éste se mantiene en el interior del aparato reproductor femenino.**



## ACTIVIDADES



Los artrópodos presentan gran variedad en sus métodos de reproducción, además de producir gran cantidad de crías. Pero en esta ocasión queremos que centres tu atención en los escorpiones.

Los escorpiones se basan en el olfato y en las vibraciones para encontrarse unos a otros con el fin de aparearse, cuando esto ocurre

ambos comienzan a participar en una especie de ritual de baile muy complejo. El apareamiento puede demorar de 1 hora a 1 día y una vez que ha finalizado, cada uno seguirá su camino. En ocasiones el macho que permanece junto a la hembra, termina convirtiéndose en su cena. Si se escapa, entonces es probable que vaya en busca de comida, aventurándose a cortejar a otra hembra para aparearse nuevamente.

Las crías crecen dentro de la madre y nacen vivas, durante las primeras semanas de vida vivirán sobre la espalda de ella, de forma que pueda protegerlos hasta que la abandonen.



La madre cuidará de sus hijos hasta que haya ocurrido la primera etapa de muda, cuyo número puede estar entre 8 y 100 escorpiones pequeños. Este número dependerá de la especie, así como de los factores ambientales que los rodean. A veces las madres suelen comerse a sus crías, en vez de cuidar de ellas. Una vez que los jóvenes han mudado por primera vez, bajan de la espalda de la madre para comenzar a cuidarse y alimentarse por sí mismos

La vida de un escorpión en su hábitat natural puede durar de 2 a 10 años, aunque algunos han vivido hasta 25 años en cautiverio. El tiempo de vida dependerá del tipo de escorpión en particular, los depredadores que estén presentes en su hábitat y de las condiciones de vida en general.

1. Con base en la lectura determina el tipo de reproducción de los escorpiones
2. ¿Cómo crees que sea la danza que realizan los escorpiones para su reproducción?
3. ¿A qué se debe el gran número de crías?
4. ¿Qué puede tener de similar el proceso reproductivo de los escorpiones con el de los humanos?
5. Por medio de una caricatura expresa cómo sería el acto de cortejo de los humanos si fuese igual al de los escorpiones
6. Comparte la caricatura con tus compañeros argumentándola.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE JUEGOS  
OCTAVOS Y NOVENOS



**TEMATICA: Selección natural**  
**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Analizar y explicar la selección natural como uno de los mecanismos evolutivos.
- Reconocer y diferenciar los diferentes términos aplicados.

**Procedimental**

- Comprender los diferentes tipos de selección natural.
- Elaborar un juego en el que se puedan comprender los diferentes tipos de selección natural.

**Actitudinal**

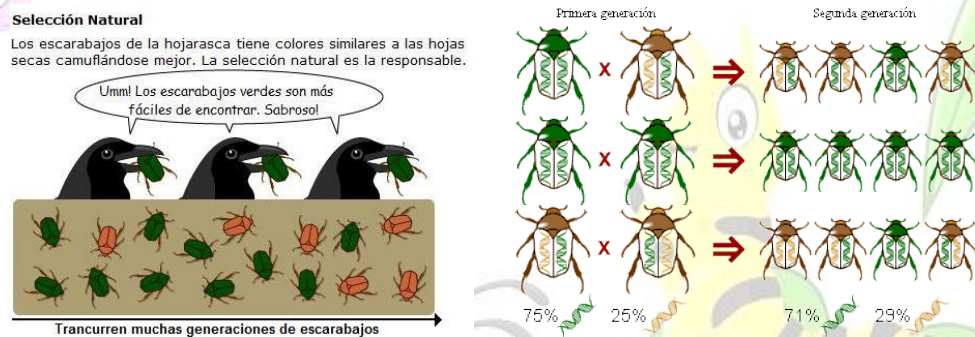
- Fortalecer el trabajo en equipo.
- Respetar las opiniones de mis compañeros.

**¡Antes de empezar la actividad el docente debe pedir a sus estudiantes traer a la clase los siguientes materiales!**

- Cartulinas
- Tijeras
- Fichas
- Dados
- Marcadores
- Y cualquier otro material que sea útil para la elaboración de un juego.

**ACTIVIDADES**

1. El docente debe brindar a los estudiantes los conceptos de selección natural, para ello puede basarse en la explicación por medio de las siguientes imágenes.





2. Repartiéndolas por grupos de 5 estudiantes para que las observan y analicen detalladamente.
3. Luego profundiza explicando cada una de las formas de selección natural
  - *Selección estabilizadora*
  - *Selección disruptiva*
  - *Selección direccional*
4. Con base a la explicación brindada por la docente y los aporte de los estudiantes, ellos deben crear un juego en el cual se puedan comprender los conceptos abarcados, para ello implementaran los materiales traídos de la casa. El mejor juego será premiado y mostrado en la feria de la ciencia local.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
CEINAR  
ÁREA DE BIOLOGÍA  
TALLER DE PUBLICIDAD  
OCTAVOS Y NOVENOS



**TEMATICA: *Los Sentidos Especiales de los Artrópodos***

**FINALIDADES DEL APRENDIZAJE**

**Conceptual**

- Analizar la forma en que los seres vivos responden a los estímulos.
- Reconocer los sistemas sensoriales en los artrópodos.

**Procedimental**

- Representar mi investigación por medio de un poster publicitario.
- Comunicar el proceso de indagación por medio del lenguaje adecuado.

**Actitudinal**

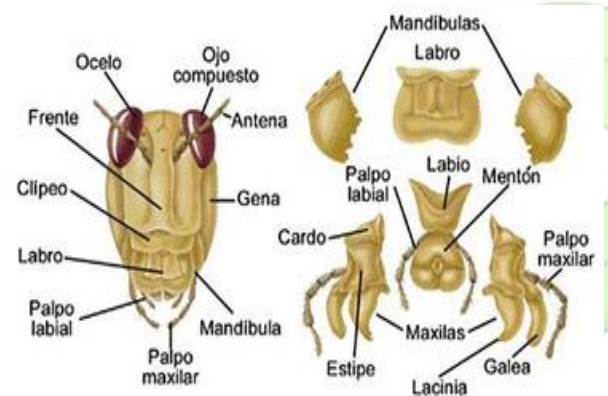
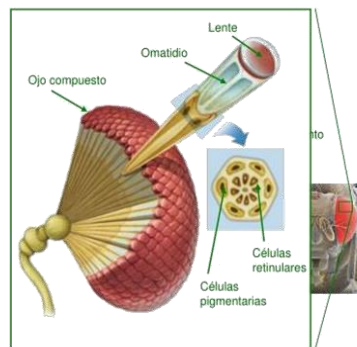
- Respetar las opiniones de mis compañeros.

**ACTIVIDADES**

1. Cada estudiante elige un artrópodo al cual le consultara cada uno de sus sentidos, pero se centrara en destacar el más importante o fabuloso.

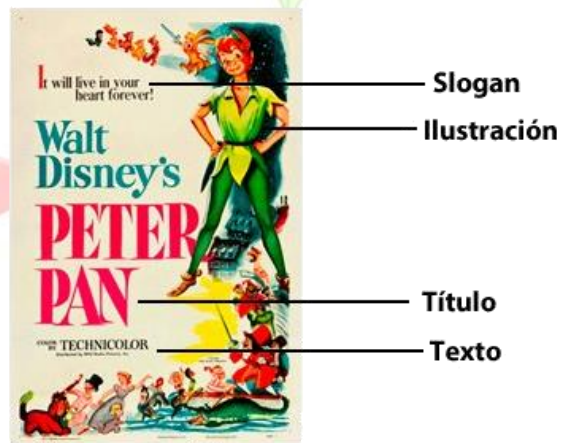
- Órganos de la visión
- Órganos de la audición
- Órganos de equilibrio
- Órganos del tacto
- Órganos del gusto y olfato

Órganos de la visión:  
Artrópodos



Las imágenes representan el ojo compuesto de una mosca, y el aparato bucal de un grillo, ambos órganos extraordinarios que le permiten al artrópodo su supervivencia

2. El estudiante debe representar lo consultado por medio de un afiche publicitario llamativo, el poster lo debe realizar a mano.



3. Para la sustentación del poster el estudiante contara con 3 min para exponerlo, con el fin de cautivar a sus compañeros de que su artrópodo es el más extraordinario porque pareciera que fuera de otro mundo por los súper sentidos que posee.