



**Material de Enseñanza Virtual sobre el Reconocimiento del Cuerpo y el Ecosistema, en  
los Niños con Síndrome de Down**

**Diana Karina Ramírez Ibáñez**

**1009141583**

**Universidad Antonio Nariño**

**Licenciatura en Química y Educación Ambiental**

Facultad de Educación

Bogotá D.C

24 de noviembre 2021

**Material de Enseñanza Virtual sobre el Reconocimiento del Cuerpo y el Ecosistema, en  
los Niños con Síndrome de Down**

**Diana Karina Ramírez Ibáñez**

**1009141583**

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Licenciado en Química y Educación Ambiental**

Director (a):

**Mg. Rosa Delia Acosta León.**

Línea de Investigación: Educación y sociedad

Grupo de Investigación:

Culturas Universitarias

**Universidad Antonio Nariño**

**Licenciatura en Química y Educación Ambiental**

Facultad de Educación

Bogotá D.C

24 de noviembre 2021

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

El trabajo de grado titulado Material de Enseñanza Virtual sobre  
el Reconocimiento del Cuerpo y el Ecosistema, en los  
Niños con Síndrome de Down, cumple con los requisitos  
para optar  
Al título de Licenciada en Química y Educación Ambiental.

*Rosa Delia Acosta León*  
Docente Facultad de Educación  
Firma del Tutor

*Irma Cecilia Rodríguez*  
Docente Facultad de Educación  
Firma Jurado

Yuly Alejandra Acuña Lara  
Docente Facultad de Educación  
Firma Jurado

Bogotá, día 24 del mes de noviembre del año 2021.

## **Agradecimientos**

*A Dios por siempre darme la fortaleza y la sabiduría de poder encaminar mi vida y mi estudio, por brindarme mi familia y la oportunidad de culminar mi carrera.*

*A mis padres que siempre estuvieron apoyándome en mi proceso formativo, dándome fuerzas para continuar cuando en ocasiones me sentía desanimada o decaída.*

*A mi esposo e hijos por ser el motor de mi vida, por brindarme el amor necesario para levantarme cada día, por las palabras de aliento y las sonrisas que me llenaban de energía.*

*A la universidad por brindarme los conocimientos que puedo impartir a los demás, a mi asesora de grado la profesora Rosa Delia Acosta, la cual guió con amor y compromiso todo mi proceso, brindándome todo su conocimiento para sacar adelante el proyecto.*

*Es fácil dejarse llevar por los estereotipos, las etiquetas y los prejuicios. No es raro escuchar frases como: “con todos los alumnos que tengo en clase, no tengo tiempo para dedicárselo a él”; “¿va a poder seguir el ritmo de sus compañeros?”; “¿no estará mejor en un colegio o centro especializado?”. Y estas frases están motivadas muchas veces por el miedo a lo desconocido, por localizarse en los rasgos negativos que están asociados a las condiciones de discapacidad y no ver más allá (...). Para contrarrestar las dudas, las angustias (...) los objetivos de aprendizaje deben ser amplios y no centrarse exclusivamente en lo académico, pues siendo el colegio, como es, el entorno social más importante para un niño deberá aprender otra serie de habilidades igualmente relevantes. (Perez, 2015)*

## **Resumen**

El trabajo de grado se diseñó como una estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje del reconocimiento del cuerpo y el ecosistema, realizando un acercamiento al entorno vivo que rodea a los niños con Síndrome de Down, con el propósito de permitirles hacer parte de un proceso educativo virtual significativo. El objetivo principal es diseñar un material didáctico virtual para niños con síndrome de Down, el cual ayude a fortalecer los conocimientos frente al área de biología. La Pandemia generó que muchos niños se quedaran sin estudiar porque no se tiene los recursos tecnológicos necesarios, y los profesores no cuentan con herramientas para poder ejercer su labor desde la virtualidad. Ante esta necesidad, es importante renovar las prácticas pedagógicas, para ello se diseña una cartilla digital interactiva que permita al niño, docentes y familiares, continuar con el proceso de aprendizaje, ayudando a fortalecer los aprendizajes significativos en el área de biología.

## **Palabras Claves**

Educación, inclusión, herramientas virtuales, ecosistema, cuerpo humano, síndrome de Down.

## **Abstract**

This project was designed as a didactic strategy for teaching and learning the body and ecosystem recognition. It focuses on living environment approach that surrounds children with Down syndrome, to allow them to be part of a meaningful virtual educational process. The main objective is to design a virtual didactic material for children with Down syndrome, which helps to strengthen their knowledge around biology. The Pandemic has caused many children left school because they do not have enough technological resources, and teachers do not have virtual tools to be able to support them from the virtuality. It is important to renew the pedagogical practices, for this purpose an interactive digital booklet is designed that allows the child, teachers, and family members to continue with the learning process, helping to strengthen meaningful learning in the biology area.

### **Key words**

Education, inclusion, virtual tools, ecosystem, human body, Down syndrome.

## Tabla de Contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 1: Identificación de la necesidad. ....</b>	<b>13</b>
1.1. Objetivo General: .....	19
1.1.1. Objetivos Específicos. ....	19
<b>Capítulo 2: Exploración De La Dificultad .....</b>	<b>20</b>
Marco Legal sobre Inclusión .....	30
Porcentaje de población con discapacidades en el Distrito.....	31
<b>Capítulo 3: Realización Contextual.....</b>	<b>34</b>
Materiales de enseñanza para niños con discapacidad.....	37
Las TIC y los niños con N.E.E.....	39
Estándares Básicos de Competencias .....	40
<b>Capítulo 4: Realización Pedagógica.....</b>	<b>43</b>
Modelos Didácticos .....	44
Estructura de la secuencia didáctica: .....	45
<b>Capítulo 5: Producción Digital.....</b>	<b>62</b>
Ingreso al material de enseñanza:.....	63
<b>Capítulo 6: Evaluación del Material.....</b>	<b>63</b>
<b>Capítulo 7: Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>70</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>73</b>

**Índice de tablas**

Tabla 1. Diseños de material de enseñanza.....	36
Tabla 2. Descripción de los criterios generales planteados en el material de enseñanza.....	45
Tabla 3. Secuencia didáctica del material de enseñanza.....	51
Tabla 4. Evaluación del material 1.....	63
Tabla 5. Evaluación del material 2.....	66
Tabla 6. Evaluación del material 3.....	68

## **Introducción**

La educación es considerada una de las herramientas más importantes para poder transformar la sociedad, sin embargo al pasar de los tiempos se han realizado nuevas estrategias pedagógicas las cuales conllevan al estudiante como eje principal de la educación partiendo de sus necesidades y capacidades; los cambios que se han generado han sido tan amplios que implica una reestructuración de la escuela donde los docentes deben ser parte de esta transformación, teniendo como eje principal las necesidades de los estudiantes.

Este documento describe el proceso de diseño de un material digital interactivo que permitiría a los niños con síndrome de Down continuar con su proceso de aprendizaje e involucrarse en una educación asertiva e inclusiva cumpliendo a cabalidad con todos los lineamientos establecidos por el Ministerio de educación.

Diversos autores han afirmado (Bonals & Sanchez, 2005) que el factor fundamental para predecir el éxito de la integración escolar de los alumnos con síndrome de Down es la actitud del personal docente, ya que es él quien debe orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje, no se trata únicamente de actuar sobre el niño adaptando los objetivos y los contenidos a sus estilos de aprendizaje sino que se ha de plantear y organizar una estrategia que incide sobre los factores y desde los diferentes puntos de vista con una perspectiva integral y sistemática de todo el proceso.

Los docentes se convierten en agentes integradores de saberes los cuales deben guiarlos teniendo en cuenta su pocas capacidades comunicativas y cognitivas las cuales no son iguales a los demás estudiantes, esto conlleva a la aplicación de medidas adecuadas para responder a las necesidades educativas del niño.

Se enfoca en cómo los niños con síndrome de Down perciben y reconocen su cuerpo y el entorno que los rodea, empezando por conceptos básicos como lo son ecosistemas, ambientes, seres vivos y no vivos, realizando una construcción de conocimientos a partir del contexto que los rodea, seguidamente cómo aprenden a valorarse y a respetarse a partir de sus diferencias siendo agentes vitales para la sociedad.

En este documento se presentan siete capítulos explicados a continuación:

### Capítulo 1: **Identificación de la necesidad**

Expone la realidad de los estudiantes con síndrome de Down y cómo han logrado acoplarse a un proceso educativo inclusivo en donde los docentes tienen el rol de mediador; se evidencia que no cuentan con material didáctico o herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de ciencias naturales, y se describe la forma de aprender de los niños con esta discapacidad resaltando las estrategias que se utilizan para vincularlos a una sociedad la cual los acepte y los integre como seres útiles y vitalmente importantes.

### Capítulo 2: **Exploración de la dificultad**

A partir de las características que se pueden evidenciar y del objetivo planteado inicialmente se desea establecer una unidad didáctica que abarque las necesidades que presentan los niños con síndrome de Down desarrollando habilidades cognitivas las cuales van hacer importantes para lograr las metas planteadas.

### Capítulo 3: **Realización contextual**

Se realiza una búsqueda de información de las formas de enseñanza y aprendizaje que tienen los niños con síndrome de Down en las escuelas, y el material didáctico tanto físico y

virtual que existe para el desarrollo de las actividades, generando un aprendizaje significativo y una posible interacción entre docente y estudiante.

#### Capítulo 4: **Realización pedagógica**

Se desarrolla un material de enseñanza, a partir de una unidad didáctica enfocada al área de las ciencias naturales, con los temas de ecosistema y reconocimiento del cuerpo, la cual se podrá solucionar de forma física o virtual, permitiendo la interacción y socialización de los temas.

#### Capítulo 5: **Producción física**

Se encuentra el enlace de la unidad didáctica, la cual se elaboró y diseñó en un libro virtual Book Creador, teniendo la posibilidad de ilustraciones y conceptos para el fortalecimiento de los saberes.

#### Capítulo 6: **Evaluación del material**

En este apartado se presentan las opiniones de los docentes que evalúan el material didáctico mencionando sus puntos de vista frente al proyecto, como una propuesta innovadora para el trabajo de los niños con síndrome de Down dentro y fuera de la escuela.

#### Capítulo 7: **Conclusiones y recomendaciones**

Se mencionan las sugerencias, recomendaciones y aportes al material didáctico presentado a niños con síndrome de Down para la enseñanza y aprendizaje del área de ciencias naturales.

## **Capítulo 1: Identificación de la necesidad.**

Durante la práctica docente en el Liceo Femenino Mercedes Nariño, se observó una dificultad de los estudiantes con necesidades especiales, en donde surge la necesidad que conduce al desarrollo del material del que se da cuenta en el presente documento, el cual está relacionada con la escasa presencia de materiales elaborados en Colombia, los cuales respondan al contexto del aula de clase de niños con N.E.E. (Necesidades educativas especiales)

Los niños con síndrome de Down son estudiantes con necesidades especiales, que encontramos en nuestras aulas, y que requieren un grado de atención específico, el cual es apoyado por el docente de aula y tiene que ver con el cómo, dónde, por qué, y con qué consecuencias, se educa a todos los estudiantes desde una inclusión, y no solamente de profesores especialistas que den respuesta a las necesidades de los estudiantes en la escuela, como bien lo indica (Muñoz & Lezcano, F, 2012). En donde la inclusión propone una participación del aprendizaje exitoso de todos los estudiantes, sin excluir a los que presentan necesidades especiales, sino por el contrario buscar la forma de vincularlos en los procesos que convoca el docente de aula.

Como estudiantes y docentes en formación carecemos de instrumentos pedagógicos que nos permitan abordar esta clase de enseñanza; en el momento de establecer estrategias de enseñanza-aprendizaje son muy pocas las herramientas que se brindan para que los estudiantes se puedan vincular dentro de este proceso, en ocasiones se ven afectados tanto cognitivamente como emocionalmente, ya que en las actividades que se realizan diariamente no se ven vinculados o directamente participes en ellas, me refiero especialmente a la necesidad de un material de apoyo que nos permita lograr el acercamiento efectivo y el aprendizaje de todos los estudiantes presentes en el aula.

Cabe resaltar que para los maestros que enseñan a este tipo de población es un gran reto haber continuado las clases de manera virtual frente a la pandemia por COVID 19, ya que no hay suficientes mecanismos de enseñanza virtuales los cuales suplan la educación presencial, considero que es de gran importancia generar herramientas educativas las cuales le permita a estos niños desarrollar habilidades cognitivas y comunicativas sin dejar de lado su proceso escolar.

Es así como se hace necesario que los docentes identifiquen las características que presentan sus estudiantes y las formas en las que cada uno se puede vincular, cuando hablamos de necesidades especiales en el aula se debe tener en cuenta el concepto de inclusión, según el Ministerio de Educación Nacional (MEN) exige la identificación y la eliminación de lo que ellos llaman barreras las cuales impidan la participación y el libre desarrollo de todos los miembros de la comunidad educativa. El concepto de barreras es tomado a partir de (Booth & O'Connor, S, 2012) (Marulanda, 2013) desde una perspectiva en donde se definen como todas aquellas limitaciones del sistema educativo que impiden el aprendizaje y la participación de los estudiantes dificultando una educación de calidad. Pueden existir dos tipos de barreras, unas relacionadas con el desconocimiento de las necesidades y los requerimientos que presentan los estudiantes, estas se vinculan con las dificultades de los docentes para enseñar a estudiantes con discapacidad porque no conocen del tema y desconocen cómo pueden apoyar los procesos de aprendizaje colectivos.

Otro tipo es conocido como barreras actitudinales o falso conocimiento sobre la discapacidad, las actitudes de segregación y marginación hacia los estudiantes provienen de ideas erróneas sobre cómo debe darse su proceso educativo. (Nacional, 2017)

A continuación, se van a presentar algunas definiciones y conceptos claves los cuales nos van a permitir reconocer e identificar este tipo de población; el síndrome de Down se puede considerar como la causa frecuente de retraso mental, ya que es una alteración cromosómica que se caracteriza por el exceso de material genético, esto conlleva a diversos síntomas los cuales pueden estar asociados al nivel cognitivo que hace referencia a la parte intelectual del niño. El síndrome de Down fue presentado en 1866 por el Dr. Jhon Langdon Down, quien es a quien se debe su nombre, en 1959 el doctor Jerome Lejuene descubrió que las personas con síndrome de Down tienen material genético extra, la mayoría de veces un cromosoma 21 de más, de allí es donde se le puede determinar trisomía 21. Al existir un exceso de material genético origina un desequilibrio en los distintos sistemas biológicos ocasionando la alteración del desarrollo de los órganos. Así el retraso mental se explica porque afecta el desarrollo del sistema nervioso, especialmente el cerebro.

Los niños con síndrome de Down parecen ser personas muy sensibles y atentos a las emociones que demuestran los otros, (Kasari, Freeman, & Hughes, 2001) realizaron estudios en donde les presentan tareas de reconocimiento emocional simples diseñadas para identificar la capacidad emocional que poseen, se obtuvo que estos niños tienden a confundir una emoción positiva por una negativa un ejemplo claro es que pueden sentir alegría en un momento de ira, estos autores plantean la posibilidad de que los niños con síndrome de Down tengan una respuesta fija de felicidad cuando no están seguros de la respuesta correcta.

Al conocer un poco la manera en cómo se expresan estos niños, es importante reconocer las estrategias y la forma de aprendizaje que se deben tener en cuenta al momento de incorporarlos en un proceso escolar, el desarrollo cognitivo y sus competencias de lenguaje, son muy diferentes a las de un niño a otro, a pesar de que tengan la misma edad, los factores sociales como lo son el

entorno en el que han crecido o la estimulación que han recibido en los primeros años de vida marcan grandes diferencias, es importante dejar de lado los estereotipos para poder ofrecerles una respuesta educativa coherente con las necesidades y la personalidad que presenta cada uno; el aprendizaje es algo que se construye en el transcurso de la vida y es una interacción activa con el medio ambiente esto hace referencia a que somos seres naturalmente sociables, sin embargo para los niños con síndrome de Down es importante estimular sus habilidades desde edades muy tempranas, en donde sus familias se involucren tanto emocionalmente como socialmente ya que las enseñanzas que adquieren en edades tempranas, sí van a influir en su proceso de aprendizaje y la madurez individual que tenga cada uno.

*Es importante mencionar que un niño con síndrome de Down tiene las mismas necesidades básicas que todos los niños. Estas necesidades son el amor, la sensación de pertenencia, la sensación de valer, el reconocimiento, la oportunidad de expresarse, una oportunidad para alcanzar el éxito. Este éxito debe ser continuo desde la lactancia hasta la edad adulta; de otra manera el niño que tiene fracaso tras fracaso se siente frustrado y esto será negativo para su desarrollo integral (Rodríguez, 1996)*

A partir de lo anteriormente mencionado es de gran importancia reconocer que siempre van a buscar el éxito en la vida adulta y esto va a depender de las habilidades que se les puedan desarrollar en las edades tempranas es decir en su preescolar; sin embargo vemos reflejado el proceso de inclusión en las escuelas de los niños con discapacidad, las escuelas son las encargadas de generar estrategias de aprendizaje para los niños, cuando hablamos de una educación inclusiva como se mencionaba anteriormente significa que debemos comprender que todos los niños tienen el derecho de aprender y lo pueden lograr si les proporcionamos y creamos ambientes los cuales les estimulen el aprendizaje significativo.

El docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje cumple un papel fundamental, lo primero que deben tener en cuenta es conocer las fortalezas, debilidades, capacidades y discapacidades de los estudiantes para así mismo crear escenarios adecuados para el aprendizaje, no se le debe por ningún motivo negar el derecho a una educación de calidad, la Asamblea general de las naciones unidas en 1959 proclamó *“el niño física o mentalmente impedido o que sufra algún impedimento social, debe recibir el tratamiento, la educación y el cuidado especial que requiere su caso particular”* (Pastor, 1993) *una escuela común para niños diferentes: La integración escolar.*

A partir de esto el docente debe ser el mediador que auxilie las capacidades que tiene cada niño, para esto las escuelas deben brindar las herramientas que ayuden a potencializar el proceso de inclusión de los niños con S.D ( Síndrome de Down), una de las formas es por medio de materiales didácticos, entendiendo la didáctica como un instrumento de apoyo educativo teniendo la facilidad de poderse adaptar a todas las áreas que se quieran enseñar y a las necesidades que se evidencian en la escuela, la mayoría de materiales que se encuentran son elaborados directamente desde España.

Al respecto es importante mencionar que los materiales de enseñanza que se encuentran en Colombia son del ministerio de educación nacional (MEN), los cuales contribuyen al proceso educativo de los estudiantes con necesidades especiales. Sin embargo frente a lo que se pudo observar en las prácticas educativas a partir de la pandemia del COVID 19 es que hubo una gran deserción de estudiantes ya que no todos contaban con las herramientas para conectarse a las clases, y en el caso de los docentes no todos contaban con estrategias didácticas virtuales para poder continuar sus clases de forma normal.

Realizando una recopilación de la información de allí se esboza la necesidad de generar un material didáctico referido al área de ciencias naturales, en donde los niños con N.E.E pueden vincularse directamente a un proceso educativo virtual y los docentes puedan brindar sus clases utilizando herramientas novedosas las cuales ayudan a generar aprendizajes y pautas significativas, este material de enseñanza permite no solo afianzar conceptos referidos a biología, sino también reforzar la lectura y la escritura, interpretación de imágenes, desarrollo cognitivo y comunicativo a partir de las actividades planteadas. Un punto importante es que saca al estudiante de la rutina ya que por medio de la virtualidad se le van a brindar otros escenarios de aprendizaje los cuales le permitan desarrollar su creatividad y se genere mayor motivación para prestar atención a las clases.

Esta situación, hizo que desde el ejercicio de la práctica pedagógica se generara la reflexión en torno a la importancia de crear un material que sirviera de insumo para los estudiantes docentes en formación del área de ciencias quienes no contamos con herramientas pedagógicas, ni recursos para abordar las necesidades especiales, así mismo como para los docentes de aula que no necesariamente tienen que ser especialistas en la materia, incluso pudiera ser utilizado en casa por los padres de familia que acompañan al niño en su proceso.

De esta manera como diseñadora del material no solo tengo la oportunidad de desarrollar habilidades para la producción de las actividades, sino también la oportunidad de escoger los temas los cuales van a ir en torno al reconocimiento del cuerpo y el ecosistema, especialmente se refuerza en estos temas ya que se pudo evidenciar que los niños con S.D aprenden a partir de las experiencias y las realidades que tienen en su entorno, frente al tema de ecosistema se van a relacionar los conceptos de seres vivos y no vivos, los factores que los rodea, así mismo las diferencias entre lo rural y lo urbano. Y del reconocimiento del cuerpo, se mencionaran sus

partes, definiciones, los sentidos etc. Esto se evidenciará de manera más detallada en el material de enseñanza proponiendo actividades dinámicas y divertidas para los estudiantes.

### **1.1. Objetivo General:**

Diseñar un material didáctico virtual para niños y niñas con síndrome de Down el cual ayude a fortalecer los conocimientos frente al área de biología, teniendo en cuenta el reconocimiento del cuerpo y el ecosistema, por medio de actividades virtuales interactivas.

#### ***1.1.1. Objetivos Específicos.***

- Identificar las percepciones sobre las necesidades de los niños con síndrome de Down de los docentes de aula quienes tienen o han tenido en sus grupos estudiantes con necesidades especiales.
- Reflexionar sobre el lugar del abordaje del aprendizaje efectivo de los niños con N.E.E en el aula de clase.
- Generar herramientas virtuales que permitan el desarrollo de actividades interactivas en los niños con Síndrome de Down.

## Capítulo 2: Exploración De La Dificultad

A partir de la identificación de la necesidad la cual podría ser suplida desde la creación del material de enseñanza, pasamos a la tarea de explorar la situación. Teniendo en cuenta que (Jalo & Albizù perez , 2013) afirman que el éxito del material depende en gran medida del conocimiento que se tenga de las especificidades del contexto; inicialmente se exploró sobre las dificultades que tenemos los estudiantes docentes en formación cuando llegamos al ejercicio de nuestra practica pedagógica y nos encontramos con niños N.E.E, desconociendo la forma de manejar esta situación, y el poco apoyo que se recibe por parte del docente de aula, quien en la gran mayoría de los casos no es docente de educación especial y tiene que enfrentarse a nuevas formas de aprendizaje las cuales no excluyan a ningún estudiante sino por el contrario los vincule a todos en un proceso formativo continuo. Observando que la problemática que se debía resolver está vinculada con una situación específica en el aula, es importante indagar el contexto de una forma más amplia, que involucre no solo a los niños con N.E.E, sino también a los docentes de aula, y de educación especial que conocen mejor la situación, y quienes en su cotidianidad deben manejar y acompañar estos procesos, y para quienes la carencia del material puede afectar notablemente el proceso de aprendizaje de los niños.

Por esto es importante revisar aspectos como la identificación de las diferentes percepciones de algunos docentes de aula y de educación especial sobre las necesidades en el aprendizaje de los niños con síndrome de Down en el aula. Para esto se hace una entrevista semiestructurada la cual permite a los informantes la libertad de expresar sus puntos de vista en sus propios términos a partir de su experiencia. También facilita recopilar datos cualitativos en donde se hace a los informantes una serie de preguntas predeterminadas pero abiertas.

Donde se tuvo la oportunidad de entrevistar a 5 docentes, las cuales se mencionaran a continuación:

- Docente 1: Docente en Educación Especial.
- Docente 2: Fonoaudióloga, con experiencia en Educación Especial en trabajo de aula.
- Docente 3: Terapeuta Ocupacional, con experiencia en Educación Especial en trabajo de aula.
- Docente 4: Terapeuta en lenguaje, con experiencia en Educación Especial.
- Docente 5: Terapeuta Ocupacional, con experiencia en Educación especial.

Cada informante respondió las siguientes preguntas

1. ¿Cuántos años lleva impartiendo su cátedra en esta Institución Educativa?
2. ¿En los grados qué orienta se encuentran niños con necesidades educativas especiales?
3. ¿Cómo aprenden los niños con Síndrome de Down?
4. ¿Qué capacitación llevo para trabajar con los niños con Síndrome de Down?
5. ¿Cómo son las habilidades comunicativas de un niño con síndrome de Down en el entorno educativo?
6. ¿Es difícil educar a un niño con Síndrome de Down?
7. ¿Cómo se han acoplado a la modalidad virtual?
8. ¿Qué estrategias o dinámicas de integración lleva a cabo para enseñarle a un niño con Síndrome de Down?
9. ¿Existe un acompañamiento de los padres de familia?

10. ¿Qué tanto apoyo y motivación brindan los padres hacia los niños con síndrome de Down?
11. ¿Cómo se comporta y se relaciona un niño(a) con Síndrome de Down?
12. ¿Qué necesidades existen en la institución frente al proceso de enseñanza y aprendizaje?
13. ¿Qué metodología debería utilizarse con los estudiantes que presentan síndrome de Down?
14. ¿Qué estrategias didácticas se recomiendan a tener en cuenta con los estudiantes que presentan síndrome de Down?
15. ¿Existe material didáctico físico o virtual en la institución?
16. ¿Qué adaptaciones curriculares se deben aplicar con los estudiantes que presentan síndrome de Down conoce?
17. ¿Qué características consideras como pedagoga, que debe tener una cartilla para niños con Síndrome de Down, enfocado al área de Ciencias Naturales?
18. ¿A qué nivel de aprendizaje llega un niño con Síndrome de Down?
19. ¿Cómo es el manejo de las asignaturas para estos niños, según sus necesidades?

A continuación, se van a presentar las respuestas que cada informante apporto a partir de su experiencia.

- **Pregunta 1:** ¿Cuántos años lleva impartiendo su cátedra en esta Institución educativa?

Los informantes mencionan que llevan más de 3 años impartiendo su cátedra y trabajando con niños con necesidades educativas especiales.

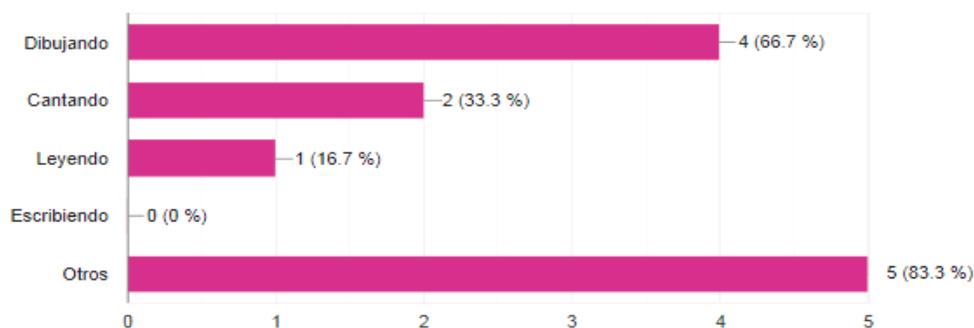
- **Pregunta 2:** ¿En los grados qué orienta se encuentran niños con necesidades educativas especiales?

Los informantes mencionan que si se encuentran niños con necesidades educativas especiales en los grupos donde desempeñan sus labores tanto educativos como de terapia ocupacional.

- **Pregunta 3:** ¿Cómo aprenden los niños con Síndrome de Down?

**Gráfica 1**

*Actividades recomendadas para trabajar con los niños que presentan síndrome de Down.*



Los informantes mencionan y se obtuvo un mayor porcentaje en el aprendizaje por medio del dibujo, seguidamente por medio de la música y el canto, un porcentaje menor adquirió la lectura, y nuestros informantes mencionan que no funciona la escritura para el aprendizaje en los niños con Síndrome de Down. La opción de *otras* hace referencias a otras formas de aprendizaje que pueden tener los niños con NEE, a partir de lo que ellas perciben de su experiencia, se encuentra, que también aprenden por medio de sensaciones, nivel sensorial, a través de actividades interactivas, enseñar a partir de las experiencias y

las necesidades de su contexto, por medio de guías impresas, colores e imágenes llamativas.

- **Pregunta 4:** ¿Qué capacitación llevo para trabajar con los niños con Síndrome de Down?

Los informantes mencionan que no recibieron ningún tipo de capacitación, únicamente el estudio que adquiere cada una de ellas en su profesión.

- **Pregunta 5:** ¿Cómo son las habilidades comunicativas de un niño con síndrome de Down en el entorno educativo?

Mencionan que se comunican por medio del lenguaje no verbal, siendo sus emociones las protagonistas de su aprendizaje, mantienen una comunicación gestual y señalización, unos por medio de pictogramas y lenguaje ecolalico, este lenguaje hace referencia a la repetición mecánica que se tiene de lo que escuchan de otras personas (W.H & Schuler A.L , 1980) finalmente una profesional menciona que los gritos también son una forma de comunicación.

- **Pregunta 6:** ¿Es difícil educar a un niño con Síndrome de Down?

En esta pregunta los informantes responden de manera abierta en donde mencionan que se debe enseñar a través de estrategias que faciliten la adquisición de nuevos conceptos, aunque en ocasiones se demoran un poco en almacenarlos y luego evocarlos, mencionan el papel fundamental de la familia en el proceso de aprendizaje del niño, seguidamente la importancia del juego y el trabajo en equipo.

- **Pregunta 7:** ¿Cómo se han acoplado a la modalidad virtual?

Mencionan que se trabaja de la mano con los padres de familia, los cuales han sido muy receptivos y de gran ayuda en el desarrollo de las actividades, sin embargo otras mencionan que es complejo dado que a los niños se les dificulta mantener la atención, y seguir instrucciones.

- **Pregunta 8:** ¿Qué estrategias o dinámicas de integración lleva a cabo para enseñarle a un niño con Síndrome de Down?

Las estrategias dinámicas que mencionan es la integración sensorial, con actividades que involucren las inteligencias múltiples, les llama la atención el aprendizaje por medio del juego, seguidamente el juego exploratorio de roles y partiendo de las necesidades de su contexto

- **Pregunta 9:** ¿Existe un acompañamiento de los padres de familia?

Se menciona que la mayoría de los padres de familia, no pueden estar presentes en el acompañamiento escolar de sus hijos por lo cual deben asignar cuidadores que no están pendientes de su proceso escolar.

- **Pregunta 10:** ¿Qué tanto apoyo y motivación brindan los padres hacia los niños con síndrome de Down?

Los padres de familia cuando pueden realizar el acompañamiento son muy entregados y motivan a sus hijos a su proceso de aprendizaje, sin embargo no todos pueden estar guiando este proceso.

- **Pregunta 11:** ¿Cómo se comporta y se relaciona un niño(a) con Síndrome de Down?

Los informantes mencionan que son niños muy tiernos, que requieren de normas claras para seguir instrucciones, en ocasiones unos presentan inquietud motora no logran involucrarse con otros niños, pero también hay unos muy tranquilos que siguen instrucciones y logran trabajar

solos. Una de las informantes menciona que el juego es una forma positiva de que los niños se puedan relacionar ya que son muy alegres.

- **Pregunta 12:** ¿Qué necesidades existen en la institución frente al proceso de enseñanza y aprendizaje?

Los informantes mencionan que no hay un apoyo profesional, el cual guíe el proceso de aprendizaje de los niños con síndrome de Down, en ocasiones no hay apoyo y compromiso de los padres de familia, se menciona que no se tienen en cuenta las capacidades de cada niño lo cual genera una brecha muy grande.

- **Pregunta 13:** ¿Qué metodología debería utilizarse con los estudiantes que presentan síndrome de Down?

En esta pregunta se mencionaron puntos muy importantes, una forma es en donde se involucren los sentidos, donde el profesor logre determinar que inteligencia maneja el estudiante y que actividades son las que le generan un aprendizaje significativo.

Mencionan las actividades interactivas y llamativas ya que los motivan a adquirir más rápido conocimiento.

- **Pregunta 14:** ¿Qué estrategias didácticas se recomiendan a tener en cuenta con los estudiantes que presentan síndrome de Down?

Se menciona que una forma es el juego, material de enseñanza sencillo, trabajar por medio de canciones, con texturas por medio de juegos de mesa, disminuyendo los distractores que se generan alrededor, seguidamente actividades que involucren los canales sensoriales siendo muy activas y llamativas. Por otro lado, mencionan que cada

niño es único, ser más observadores porque cada niño tienen diferentes habilidades y es de gran importancia ponerse en los zapatos del niño a su vez escuchar el entorno familiar. Finalmente se menciona que se deben mantener muy motivados con actividades llamativas que generen la creatividad en el niño.

- **Pregunta 15:** ¿Existe material didáctico físico o virtual en la institución?

Los informantes mencionan cual es el tipo de material de enseñanza que existe resaltando material físico como para la atención y la memoria, orientación espacial, pensamiento lógico, juegos de mini arco, rompecabezas y loterías. Sin embargo no se menciona que conozcan algún tipo de material virtual para realizar las actividades.

- **Pregunta 16:** ¿Qué adaptaciones curriculares se deben aplicar con los estudiantes que presentan síndrome de Down conoce?

Mencionan que se deben mejorar las estrategias para brindar conceptos y lograr el aprendizaje significativo en los niños, también mencionan que se deben involucrar perfiles sensoriales y algunas teorías de Piaget.

- **Pregunta 17:** ¿Qué características consideras como pedagoga, que debe tener una cartilla para niños con Síndrome de Down, enfocado al área de Ciencias Naturales?

Frente a esta pregunta los informantes responden que debe tener dibujos e ilustraciones que estén dadas con colores fuertes, en donde se manejen alguna textura y sonidos. Seguidamente las actividades deben ser cortas, también debe permitir en el niño la posibilidad de experimentar a partir de su entorno

- **Pregunta 18:** ¿A qué nivel de aprendizaje llega un niño con Síndrome de Down?

Mencionan que el niño llega al nivel de aprendizaje según el apoyo que reciba el estudiante desde edades muy tempranas, también a partir de la funcionalidad que tenga el niño, otras mencionan a partir de la discapacidad cognitiva que presente.

- **Pregunta 19:** ¿Cómo es el manejo de las asignaturas para estos niños, según sus necesidades?

En el manejo de las asignaturas el docente cumple un papel fundamental ya que debe generar espacios adecuados para el niño, posiblemente situarlos en cursos pequeños, siempre cerca al profesor para que se sienta guiados y apoyados, las asignaturas deben ir de acuerdo a la capacidad cognitiva que tenga el niño y motivarlo a partir de sus intereses por medio del juego, objetos visuales videos demostrativos y repeticiones frente a los conceptos para poder alcanzar el propósito del aprendizaje.

A partir de cada una de las respuestas de los informantes se puede deducir aspectos relevantes para el material de enseñanza que se quiere realizar, por ejemplo cuando se menciona que para captar la atención de los niños es un poco complicado y se deben implementar actividades sencillas, en el material de enseñanza se van a abordar temas con actividades claras y concretas las cuales puedan ser desarrolladas por los niños captando toda la atención posible.

Cabe resaltar que los informantes tienen en común la forma de enseñanza y aprendizaje en donde mencionan imágenes, sonidos y texturas, esto es muy importante ya que aporta al material de enseñanza las posibilidades de implementar estas herramientas visuales en donde se permita motivar al niño partiendo de sus necesidades.

Así mismo se menciona que existe un material físico para trabajar con los niños con síndrome de Down sin embargo no conocen herramientas virtuales las cuales les permitan desarrollar habilidades cognitivas y comunicativas en los niños, es por esto que se desea implementar un material de enseñanza virtual que abarque las necesidades y algunos conceptos claros por medio de actividades interactivas que les permitan desarrollar habilidades para las TICS.

A partir de las respuestas que se obtuvieron de los informantes, las cuales son valiosas para poder realizar el material de enseñanza virtual, también es necesario revisar algunas implicaciones del campo de diseño de materiales para niños N.E.E, vinculadas a ir más allá de la mirada de un currículo flexible, según M.E.N (Nacional, 2017) este tipo de currículo es aquel que mantiene los mismos objetivos generales para los estudiantes, pero brinda diferentes oportunidades de acceder a ellos; es decir organiza sus enseñanzas desde la diversidad social y cultural, de estilos de aprendizajes de sus alumnos, tratando de dar a todos la oportunidad de aprender.

Diversos autores (Ruiz E. , 2011) han afirmado y la realidad lo confirma cada día, y es que el factor fundamental para predecir el éxito de la integración escolar de los estudiantes con síndrome de Down es la actitud del personal docente. Sin embargo, la actitud siendo condición necesaria no es suficiente para asegurar el logro de resultados positivos en el proceso educativo, ellos cumplen un papel fundamental en el desarrollo pero no son los únicos que se involucran en el proceso.

Los niños con síndrome de Down presentan una capacidad intelectual inferior al promedio, con importantes deficiencias en su capacidad adaptativa ya que esto viene desde

su nacimiento y tiene origen genético, se incluyen en el grupo de las personas con discapacidad intelectual con quienes comparten muchas características en su forma de aprender, la mayor parte de ellas derivadas de sus limitaciones cognitivas (Ruiz E. , 2011) (Ruiz, 2007).

En consideración a lo anteriormente mencionado es necesario que los modelos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, tengan en cuenta las necesidades educativas que ellos presentan, como lo es el proceso de consolidación de lo que han de aprender es más lento, adquieren los conocimientos de modo diferente, precisan de mayor número de ejemplos, ejercicios, actividades prácticas, más ensayos y más repeticiones para alcanzar el objetivo de conceptos, requieren de una mayor descomposición detallada de los contenidos, casi siempre se necesita que los aprendizajes sean prácticos, útiles, funcionales y aplicables de manera inmediata promoviendo la motivación. (Rodríguez, 2012).

Es así como el diseño de este material busca integrar el pensamiento creativo, y reflexivo de los niños con Síndrome de Down permitiéndoles aprender de una forma diferente sin excluirlos del currículo, ahora bien la programación educativa para estudiantes con síndrome de Down debe ser diferente según sus capacidades cognitivas, de hecho un niño puede encontrarse en niveles curriculares diferentes en las distintas materias, es decir que su edad lectora o su nivel de desenvolvimiento social pueda estar por encima de su edad mental (Troncoso & Diaz).

Respecto a los conocimientos que pueden alcanzar y la motivación que presentan estos estudiantes, el material tiene el propósito de reconocer la importancia del ecosistema, identificando los seres vivos y no vivos, activando su creatividad y siendo partícipes de

una experiencia innovadora frente al reconocimiento de sí mismos y el valor que tienen dentro de una sociedad.

### **Marco Legal sobre Inclusión**

Para que se puedan llevar a cabo procesos exitosos en el aula es importante reconocer la educación inclusiva como todas aquellas habilidades para reconocer los intereses, capacidades y necesidades de los niños, en donde los sistemas educativos sean diseñados teniendo en cuenta la diversidad de dichas características. En Colombia fue expedido el decreto 1421 del 2017 en donde se reglamenta el marco de la educación inclusiva a la atención de la población con discapacidad, mencionando que se debe garantizar una educación de calidad para todos los estudiantes.

Se mencionarán aquí brevemente algunas consideraciones al momento de hablar de inclusión educativa según M.E.N. (Nacional, 2017)

- **La inclusión responde al llamado que se hace en la Declaración Universal de los Derechos Humanos:** Menciona que ninguna persona debe ser discriminada y todos los individuos de una nación tienen derecho a la educación en igualdad de oportunidades.
- **La inclusión es un proceso, no un resultado:** La inclusión es un proceso constante en donde debe involucrarse toda la comunidad en los procesos formativos.
- **La inclusión supone la participación efectiva y el aprendizaje exitoso de todos los estudiantes:** No hace referencia únicamente de incluir a estudiantes con

discapacidades a un aula ordinaria, sino la forma en cómo se educa a todos los estudiantes a partir del cómo, por qué y el dónde.

- **La inclusión exige la identificación y la eliminación de barreras que impidan la participación y el libre desarrollo de todos los miembros de la comunidad educativa:** Hace referencia a las limitaciones que presenta el sistema educativo las cuales impiden el aprendizaje y no permiten una educación de calidad.
- **La inclusión enfatiza en la necesidad de priorizar una atención especial a aquellos estudiantes que podrían estar en circunstancias de vulnerabilidad:** Menciona la importancia que tienen los estudiantes que están en riesgo de ser excluidos, dentro del proceso de aprendizaje brindándoles una educación de calidad.

### **Porcentaje de población con discapacidades en el Distrito**

Una de las formas para conocer la población que se encuentra en condición de discapacidad es por medio del Sistema Integrado de Matricula (SIMAT) ya que este nos permite identificar la cantidad de niños con discapacidad que se encuentran matriculados y así mismo la cantidad de recursos que se van a disponer para su servicio, los padres de familia son los que brindan la información para que los registros sean verificables y se refleje correctamente la realidad de los estudiantes; para reconocer un buen nivel de calidad en los datos registrados se realiza un control de calidad a cargo de las secretarías de educación quienes arrojan los siguientes resultados.

Según el reporte de Sistema Integrado de Matricula (SIMAT) (Colombia, 2020) se presentan estudiantes con algún tipo de discapacidad, el mayor porcentaje se dispone en estudiantes con discapacidad intelectual en un 53% del total de la población reportada, el

porcentaje más bajo hace referencia a la sorda cieguera con un 0.2% de la población incluida en el sistema. Estos reportes nos permiten identificar los grandes retos que se presentan, los estudiantes no pueden ser excluidos del sistema de educación formal, ya que siempre la escuela debe responder a las necesidades que presenten, garantizando su bienestar y desarrollo integral.

### Capítulo 3: Realización Contextual

El material de enseñanza está dirigido a estudiantes de los colegios públicos que ingresan al aula regular de clase, se busca intentar crear un balance entre las necesidades, los estilos de aprendizaje, las diferencias culturales y el nivel tecnológico que puedan presentar.

En el proceso de contextualizar y mostrar las necesidades que se presentan en la enseñanza y aprendizaje de los niños con síndrome de Down, surgen dos panoramas: por un lado la falta de material didáctico virtual en el área de las ciencias naturales para mostrar conceptos de ecosistema y reconocimiento del cuerpo y por otro lado la importancia de la educación inclusiva la cual propicie la integración de personas con discapacidad en las escuelas de educación básica (C.R.C, 1994).

Se evidencia que la integración escolar que han presentado estos niños se ha convertido en un proceso de inclusión que inicia desde el núcleo familiar y culmina en la etapa adulta, cuando estos niños inician su participación en la sociedad directamente como ciudadanos cumpliendo derechos y deberes, se ven enfrentados a muchas situaciones las cuales les exige haber tenido un proceso educativo, sin embargo la aceptación que se genera desde el grupo familiar es de gran importancia para el desarrollo cognitivo y emocional de los niños Down.

Como lo menciona (Verdugo & Jenaro, 1997), en las últimas dos décadas, el estudio y la investigación de la familia con un miembro con discapacidad, se ha transformado de un enfoque patológico de tipo médico, en donde se centra la atención en la discapacidad del niño, a una visión contextual y social del sistema familiar en la que emergen nuevas y diferentes aproximaciones a las familias.

En los primeros años el desarrollo del niño se ve influenciado por las interacciones entre padres e hijos, la variedad de experiencias que la familia le proporciona al niño y las estrategias utilizadas para asegurar la salud de este. Estos procesos no son iguales en la mayoría de las familias que tienen algún familiar con esta patología, ya que también dependen de factores contextuales como lo puede ser el estrés familiar, el nivel económico, las pautas de crianza, el nivel cultural de los padres, etc. También pueden existir otros factores añadidos como lo es la ansiedad, afectando las posibilidades para promover el desarrollo en las mejores condiciones. (Ruiz, 2007)

(Cuningham, 1998) Señala que para desempeñar el papel de padres o familiares de un niño con discapacidad, estos tienen que desarrollar nuevos conocimientos y nuevas habilidades y reconstruir sus ideas acerca de ellos mismos, sus valores y aspiraciones.

Ahora bien, si es necesario que haya una interacción continua entre las familias, también la escuela cumple un papel fundamental dentro del proceso de los niños Down, la escuela se considera el impulso que dirige a estos niños hacia la inclusión social, se deben implementar las medidas metodológicas y organizativas precisas, las cuales les proporcione un apoyo necesario, y que se realicen las oportunas adaptaciones curriculares para que el papel de la escuela sea real y no una declaración de intenciones en donde se quede únicamente en documentos y no se vea reflejada en la vida del niño. (Ruiz, 2007) (Rodríguez, 2012)

Por lo tanto teniendo en cuenta lo ilustrado, el trabajo de las escuelas puede contribuir a reforzar los aprendizajes en los hogares, ya que los docentes pueden generar las pautas a seguir tanto en la escuela como en el hogar, es un hecho que la relación entre escuela-familia es

especialmente importante, ya que puede establecer mecanismos de coordinación que posibiliten la colaboración entre las dos partes.

Cabe resaltar que no todas las instituciones tienen las herramientas necesarias para vincular un proceso de enseñanza y aprendizaje acorde a las necesidades que presentan los niños con síndrome de Down, en ocasiones para trabajar con ellos es necesaria la educación personalizada en donde se vea una interacción constante entre docente, alumno y contenido. De esta forma se puede mencionar el estudio de (Ruiz, 2007). Quien menciona la intervención en el proceso de enseñanza y aprendizaje que ha de planificarse teniendo en cuenta los factores que intervienen en él, no se trata únicamente de intervenir sobre el niño, adaptando los objetivos y los contenidos a su estilo de aprendizaje, sino que se ha de plantear una estrategia que incida sobre todos los factores y desde diferentes puntos de vista con una perspectiva integral y sistemática de todo el proceso.

Es así como surge la necesidad de las adaptaciones curriculares, basada en unos estándares y objetos de enseñanza, apartando contenidos que no tienen impacto en la vida de los niños. Si no se definen con anterioridad unas metas que orienten el proceso educativo con estos estudiantes en el contexto de la educación formal, se corre el riesgo de que el estudiante no vea la importancia y no tenga un impacto en su aprendizaje y tampoco en el proyecto de vida de esta persona.

El estilo de aprendizaje que presentan, los niños con Síndrome de Down (Restrepo, 2005) aborda la discapacidad intelectual la cual está dada a presentar dificultades de atención, de memoria, de elaboración y transferencia de la información, es decir, para percibir, procesar y almacenar la información requieren de mayor esfuerzo y tiempo.

Nacen con un equipo sensorial muy débil, son muy sensibles al frío, a las diferencias de sabor, a los sonidos y a la luz, sus nervios ópticos y sus estructuras neuronales no se alcanzan a desarrollar en su totalidad, presentando dificultades en los órganos receptores considerándose sensoperceptores, la vista, el oído, el tacto, (Carrillo, 2005).

Por lo tanto, en el material que se diseña aporta a las necesidades intelectuales que presentan los niños con discapacidad ya que se presenta un mayor número de ejemplos, de ejercicios prácticos para conseguir la consolidación de lo aprendido. Se busca diseñar nuevas herramientas o estrategias didácticas de aprendizaje las cuales motiven y permitan generar habilidades en torno a sus necesidades individuales, los niños con síndrome de Down procesan mejor la información por medio de la vía visual que por la auditiva es por eso que se utilizan imágenes, dibujos y muchos colores que les ayudará a mejorar su retención. Es una forma de utilizar materiales que favorezcan la experiencia directa, en esta oportunidad el docente puede ser el mediador para acercar los conocimientos al estudiante pero siempre buscando que el niño sea el protagonista de su propio aprendizaje.

### **Materiales de enseñanza para niños con discapacidad**

Se realizó una búsqueda de algunos materiales de enseñanza utilizados para este tipo de población encontrando los siguientes resultados.

*Tabla 1. Diseños de material de enseñanza*

<b>Autor</b>	<b>Descripción de su trabajo</b>	<b>Aportes al material de enseñanza</b>
<b>Jo Lodge</b> , es una de las ilustradoras más reconocidas, uno de sus libros más vendidos es <i>“La casa del</i>	<i>“La casa del señor Coc”</i> es un libro en donde realiza la unión entre un juguete, lo colorido y llamativo de una casa de cartón la cual se va desplegando,	En el material de enseñanza se van a utilizar los personajes de la película de <i>Intensamente</i> los cuales serán los que nos guíen el proceso

<i>señor Coc”</i>	permitiendo la imaginación y motiva a conocer las partes de la casa y la vida tranquila que presenta Coc el cocodrilo.	de aprendizaje. Permitiendo mayor motivación e interés por los contenidos.
<b>Lucy Cousins</b> , Licenciada en diseño gráfico de la facultad de artes y arquitectura, presenta <i>“La Casa y el Jardín de Maisy”</i>	<i>“La Casa y el Jardín de Maisy”</i> . Es un libro desplegable que cuenta la historia de una niña y sus amigos, la cual pueden vestir a su gusto, y preparar comida según sea el interés de los niños que estén participando en ella.	En el material de enseñanza plasma la idea de un aprendizaje novedoso por medio de actividades interactivas virtuales los cuales generan mayor interés en sus actividades.

Estas actividades interactivas fomentan el desarrollo cognitivo y motor de los niños en sus primeros años de vida; Para los que presentan discapacidad también se pueden encontrar libros en 3D, algunos pueden presentar títeres incluidos, plantillas, fichas para armar y como lo menciona (Avella, 2003) existe documentación de que los libros con piezas móviles se han utilizado durante siglos en trabajos académicos, fue hasta el siglo XVIII que estas técnicas se aplicaron a los libros diseñados para el entretenimiento, especialmente para los niños.

Cuando se desea diseñar un material de enseñanza es importante jugar con las imágenes y los colores ya que el estímulo visual parece ayudarles a recordar mejor lo aprendido. Para los niños con S.D un programa en el que aparezcan imágenes que ilustran las actividades del día les ayudará a recordar lo que ha de suceder a lo largo del día en casa o en la escuela (Buckley, 2012)

Como se mencionó en el apartado anterior se conoce que los niños con síndrome de Down presentan procesos de aprendizaje diferentes a los demás estudiantes, sin embargo, se desea

generar nuevos conocimientos frente al área de las ciencias naturales ya que permite estimular las emociones y percepciones de todo lo que nos rodea, es intentar que comprendan el origen de los hechos, creando conexiones con la realidad. Para estos niños el aprendizaje debe estar impulsado por sus esfuerzos y a los problemas planteados a través de las actividades, esto los lleva fuera de los roles pasivos y los conlleva dentro de los roles de aprendizaje activos que son mejores para los estudiantes con discapacidades ya que se convierte en un aprendizaje práctico y significativo.

A partir de lo mencionado, el material propuesto se plantea como insumo para que los estudiantes con N.E.E y docentes que lleguen a abordar los temas relacionados con ecosistema y reconocimiento del cuerpo puedan utilizar y apoyarse en el material de enseñanza el cual pretende ofrecer una nueva forma de aprendizaje por medio de la virtualidad, diseñando actividades interactivas las cuales permitan desarrollar la imaginación y creatividad de los niños.

### **Las TIC y los niños con N.E.E**

Como lo menciona *Rafael Sánchez Montoya* “*Las nuevas tecnologías favorecen y estimulan al alumnado a desarrollar sus inteligencias más eficientes a niveles aún mayores. Y trazar puentes cognitivos entre estas y las que le dificultan conseguir determinadas habilidades y destrezas*”

La educación se ha ido transformando a través del tiempo y exige a los nuevos docentes involucrar estrategias para la adquisición del aprendizaje, las TIC en la educación presenta un nuevo modelo educativo, en el cual el estudiante ya no se mantiene pasivo escuchando a los docentes sino que pasa a convertirse en protagonista, siendo un agente activo que procesa y

categoriza la información del ambiente, transformándola en conocimiento y llevando a cabo un aprendizaje constructivo e interactivo (Pèrez, Berdud, M. L, Valverde, S., & Sanchez, 2003).

El docente debe ser un mediador entre los estudiantes y las nuevas herramientas de aprendizaje para poderlos orientar frente a este proceso desarrollando su independencia, el uso de las TIC para niños con Síndrome de Down activa la memoria y el aprendizaje, usualmente las actividades repetitivas aumentan la motivación y la memoria. Se ha evidenciado una amplia gama de software de diferentes formatos y recursos tecnológicos innovadores destinados a desarrollar habilidades de lectura y escritura y comprensión. (Muro, Santana, & Magaña, 2012).

### **Estándares Básicos de competencias**

Para el Ministerio de Educación Nacional según el artículo 13 de la constitución política de Colombia todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional familiar. El estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva. El estado protegerá especialmente a aquellas personas, que por su condición económica, física o mental se encuentren en circunstancias de riesgo. En el artículo 67 de la Constitución Política dispone que la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, en la cual el Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación. Corresponde al Estado garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo. (Ministerio de educación Nacional , 2017).

A partir de lo anteriormente mencionado se reconoce que la educación ha sido estipulada como un derecho para todos los ciudadanos desde hace mucho tiempo atrás, pero fue hasta el 29 de Agosto del 2017 que él (Ministerio de educación Nacional , 2017) según el decreto 1421 el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad, con el fin de consolidar los procesos que garanticen los derechos de las personas con algún tipo de discapacidad cognitiva. Cuando los niños con N.E.E deciden ingresar a una institución regular los lineamientos se modifican según las necesidades que presenten los estudiantes, sin embargo se presenta la posibilidad de un currículo flexible en donde se mantengan los mismos objetivos para los estudiantes pero el docente debe brindar diferentes formas para acceder a ellos, es decir que tiene en cuenta la diversidad y los estilos de aprendizaje tratando de dar a todos los estudiantes la oportunidad de aprender y participar.

A continuación, se van a mencionar los estándares básicos de competencias, los cuales son una guía referencial de criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer en su área o nivel educativo.

Desde las acciones de pensamiento que permite producir el conocimiento propio de las ciencias naturales, se establecen relaciones entre tres ejes básicos; entorno vivo, entorno físico y ciencia, tecnología y sociedad. .

El entorno vivo menciona como los estudiantes pueden percibir los elementos de la vida, los organismos vivos y no vivos sus interacciones y transformaciones; en el entorno físico se mencionan las interacciones que se pueden generar entre los seres vivos, y la composición y estructura de la materia. Finalmente se encuentra la ciencia tecnología y sociedad en donde

permite la comprensión de los aportes de las ciencias naturales para mejorar la vida de los individuos y de las comunidades, así como los avances científicos.

A partir de lo mencionado se tiene en cuenta el factor del entorno vivo y entorno físico para abordar los temas escogidos en el material de enseñanza virtual, como lo es el concepto de ecosistema, medio ambiente, el cuerpo y los sentidos, cada uno va estrechamente relacionado con lo establecido por el ministerio de educación.

Para lograr la adquisición de estos temas, se tienen en cuenta los siguientes estándares de educación. (Ministerio de Educación Nacional , 2004)

1. Observo el mundo en el vivo.
2. Formulo preguntas a partir de una observación o experiencia y escojo algunas de ellas para buscar posibles respuestas.
3. Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos.
4. Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras.
5. Describo características de los seres vivos y objetos inertes, establezco semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifico.
6. Propongo y verifico necesidades de los seres vivos.
7. Explico adaptaciones de los seres vivos y el ambiente.
8. Identifico patrones comunes a los seres vivos.
9. Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.
10. Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano.
11. Identifico necesidades de cuidado de mi cuerpo y el de otras personas.

12. Reconozco la importancia de animales, plantas, agua y suelo de mi entorno y propongo estrategias para cuidarlo.

13. Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.

## Capítulo 4: Realización Pedagógica

El material de enseñanza virtual está estructurado en el enfoque didáctico mediacional, utilizado para el aprendizaje de los niños con síndrome de Down; una de las principales características es la relación que se genera entre profesor- estudiante. La motivación que se ha establecido en el cómo se enseña y no tanto en el que se enseña.

A partir de este modelo construido para mi propuesta, se establecen unos modelos didácticos los cuales van a guiar el diseño de las actividades, entre ellos podemos encontrar el principio de globalización, programación basada en la zona de desarrollo próximo, la mediación como estrategia de enseñanza, y el aprendizaje cooperativo, los cuales se van a describir brevemente.

### Modelos Didácticos

- **Principio de globalización:** En las actividades planteadas se desea que los contenidos tengan una relación con las experiencias, los intereses y las necesidades que presentan los estudiantes, se ha identificado que entre mayor relación exista con los conceptos su apropiación va hacer significativa, relaciona no solo las competencias, sino también las habilidades sociales, comunicativas y autonomía.
- **Zona de desarrollo próximo:** Según (Vigotsky, 1979) la Z.D.P es conocida como la distancia que media entre lo que el estudiante es capaz de hacer por sí mismo y lo que es capaz de hacer con ayuda de un mediador, bien sea una persona o un material de enseñanza, para desarrollar actividades con niños con N.E.E es necesaria la mediación entre los procesos de aprendizaje por su capacidad de comprensión de los contenidos,

para los docentes que deseen utilizar este proceso didáctico deben generar nuevas metodologías antes de proponer la resolución individual de procesos en los estudiantes.

- **Mediación como estrategia de enseñanza:** Se centra especialmente en los procesos de enseñanza y no en el producto o resultado de los contenidos, es decir que el docente debe evaluar la forma en como el estudiante se apropia y logra relacionarlo con sus experiencias, dejando de lado la evaluación tradicional en donde únicamente se evalúan conceptos y contenidos exactos. Incide en comunicar entusiasmo por el aprendizaje, según lo mencionado por (Feuerstein, 1996) considera que las interacciones entre niños y adultos son potencialmente experiencias de aprendizajes mediadas.
- **Aprendizaje cooperativo:** Se genera a través de la escolarización integrada en donde los estudiantes pueden a partir de sus diferencias tener aprendizajes significativos los cuales vallan fortaleciendo sus capacidades cognitivas y comunicativas.

El profesor mediador logra interactuar y relacionarse con sus estudiantes generando confianza y correctos ambientes de aprendizaje, permite la motivación en organizar contenidos a partir de las experiencias y las necesidades que cada uno tenga, accediendo a la diversidad de pensamiento lo cual posibilita la interacción entre compañeros de aula y el correcto desarrollo de saberes los cuales puedan ser utilizados en su vida adulta.

### **Estructura de la secuencia didáctica:**

La secuencia didáctica es el resultado de establecer una serie de actividades de aprendizaje que tengan un orden interno entre sí, con ello se parte de la intención docente de recuperar aquellas nociones previas que tienen los estudiantes sobre un hecho o situación, vincularlo a situaciones problemáticas y de contextos reales con el fin de que la información a la

que va acceder el estudiante en el desarrollo de la secuencia sea significativa, la secuencia demanda que el estudiante realice acciones , no ejercicios rutinarios o monótonos, sino actividades que vinculen sus conocimientos y experiencias previas, con algún interrogante que provenga de lo real y con información sobre un objeto de conocimiento.

La modalidad que se va a tener en cuenta va hacer un material de enseñanza educativo digital en torno a la virtualidad, una cartilla educativa en donde se desea implementar actividades didácticas, para que los niños puedan desarrollar su parte cognitiva y comunicativa fortaleciendo sus conocimientos y la concepción que ellos tienen frente al reconocimiento del cuerpo y del ambiente.

Tabla 2. Descripción de los criterios generales planteados en el material de enseñanza

<b>CRITERIOS GENERALES DE LA UNIDAD DIDACTICA</b>	
<b>NOMBRE</b>	<i>Material de enseñanza virtual sobre el reconocimiento del cuerpo y el ecosistema, en los niños con síndrome de Down.</i>
<b>POBLACIÓN DIRIGIDA</b>	<i>Niños con Síndrome de Down</i>
<b>PRESENTACIÓN</b>	<p>Presenta aspectos relacionados con la importancia del medio ambiente, y el reconocimiento de seres vivos y no vivos que los rodea. Involucra actividades prácticas las cuales pueden desarrollar con ayuda del acudiente o docente encargado.</p> <p>Esta cartilla está dirigida a niños con Síndrome de Down, docentes que desempeñan su labor con este tipo de población, y padres de familia que deseen involucrarse en la vida educativa de sus hijos.</p>

<b>CONTENIDO</b>	<p><b>TEMA 1:</b> Reconocimiento del ecosistema</p> <p><b>TEMA 2:</b> Tipos de ecosistemas</p> <p><b>TEMA 3:</b> Ecosistema y ambiente</p> <p><b>TEMA 4:</b> El cuerpo</p>
<b>SECUENCIA DE CONTENIDOS</b>	<p><b>TEMA 1 RECONOCIMIENTO DEL ECOSISTEMA</b></p> <p>1.1 ¿Qué es el ecosistema?</p> <p>1.2 Seres vivos y no vivos</p> <p>1.2.1 Animales</p> <p>1.2.2 Plantas</p> <p>1.2.3 Ser humano</p> <p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p>1. Cuento de caperucita roja</p> <p>2. Fíjate en mí</p> <p>3. Encuéntrame</p> <hr/> <p><b>TEMA 2: TIPOS DE ECOSISTEMAS</b></p> <p>2.1 Ecosistema Acuático</p> <p>2.2 Ecosistema Terrestre</p> <p>2.3 Ecosistema Mixto</p> <p><b>ACTIVIDADES</b></p> <p>1. Dame clic</p> <p>2. Perdí la memoria</p> <p>3. Encuentra la pareja</p> <p><b>ALERTA 1</b> ¿Y yo a dónde pertenezco?</p>

**TEMA 3: ECOSISTEMA Y MEDIO AMBIENTE**

3.1 Características y diferencias entre ecosistema y medio ambiente

3.2 Recursos naturales

3.3 Cuidados del medio ambiente

**ACTIVIDADES**

1. Elementos naturales y Sociales

2. Buenas y malas costumbres

3. No me deprimas

**ALERTA 2 FOMENTANDO VALORES****TEMA 4: EL CUERPO**

4.1 Partes del cuerpo

4.1.1 Cabeza

4.1.2 Tronco

4.1.3 Extremidades

4.2 Los sentidos

4.2.1 Audición

4.2.2 Vista

4.2.3 Tacto

4.2.4 Olfato

4.2.5 Gusto

**ACTIVIDADES**

1. Reconociendo mi cuerpo

2. Baila a tu ritmo

3. Mis sentidos

**ALERTA 3 Mis diferencias me hacen único**

**ALERTAS**

Son actividades transversales las cuales se plantean con el fin de que los niños con síndrome de Down reconozcan otros temas importantes ligados a los planteados inicialmente.

Se observan tres alertas en el transcurso del material de enseñanza

ALERTA 1:

¿Y YO A DONDE PERTENEZCO?

- Se plantean las características para que el niño se reconozca como parte fundamental del ambiente, e identifique el lugar en donde vive ya sea rural o urbano.

ALERTA 2:

FOMENTANDO VALORES

- Se mencionarán los valores fundamentales que se deben tener para mantener buenas relaciones con las personas que se encuentran a nuestro alrededor, y así mismo fortalecer las conductas del cuidado y preservación del medio ambiente

ALERTA 3:

MIS DIFERENCIAS ME HACEN UNICO

- Se fortalecen las habilidades que pueden tener los niños con Síndrome de Down,

	<p>dándoles a conocer lo que pueden realizar desarrollando su liderazgo y autonomía.</p>
<b>A TRABAJAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encuentran actividades en donde el estudiante podrá poner en práctica lo aprendido frente a los conceptos y contenidos.</li> </ul>
<b>PERSONAJES DE LA CARTILLA</b>	<p>Se establecieron los personajes de la película de intensamente en donde aparecen algunas emociones que sentimos en nuestro diario vivir. En la cartilla vamos a encontrar los siguientes personajes.</p> <p>Alegría, Tristeza, Desagrado, Furia y Temor ellos van a guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje ya que van a mostrar las sensaciones que se perciben en algunas situaciones planteadas en el desarrollo del material de enseñanza.</p> <p>Se escogen estos personajes ya que los niños con síndrome de Down se caracterizan por ser muy emocionales y afectivos, los personajes motivarán y pondrán a volar la imaginación de nuestros niños.</p>
<b>COMPETENCIAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describe las características de los seres vivos y seres no vivos, estableciendo semejanzas y diferencias entre ellos y los clasifica a partir de las actividades planteadas.</li> <li>2. Reconoce la importancia y el cuidado del cuerpo humano, a partir de conceptos y actividades prácticas.</li> </ol>

<b>ACTIVIDADES</b>	<p>En el transcurso del material de enseñanza se van a tener tres tipos de actividades las cuales van a guiar el proceso de aprendizaje.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividad Diagnóstico</li> <li>2. Actividades prácticas</li> <li>3. Actividades de aplicación</li> </ol>
<b>ACTIVIDAD DIAGNÒSTICO</b>	<p>Al inicio de cada tema se van a tener unas actividades sencillas en donde el docente puede identificar los saberes previos que tienen los estudiantes frente al tema que se va a trabajar.</p>
<b>ACTIVIDADES PRÀCTICAS</b>	<p>Cuando se desarrollen y se presenten los contenidos de los temas, los estudiantes van a tener la oportunidad de repasar lo aprendido a través de actividades prácticas las cuales les ayuden a fortalecer los conocimientos.</p>
<b>ACTIVIDADES DE APLICACIÒN</b>	<p>Al finalizar cada tema se van a encontrar diferentes tipos de actividades de aplicación en donde el estudiante identifique lo aprendido en su proceso de aprendizaje.</p>

A continuación, se van a presentar las tablas que dan cuenta de la estructura de la secuencia didáctica que se propone para el material de enseñanza, los tiempos que el docente puede estipular para la realización de la misma y la herramienta tecnológica que se implementó con su respectivo link de ingreso. Estas actividades fueron clasificadas a partir de los cuatro temas escogidos. Cabe resaltar que los temas que se escogieron para la implementación del material de enseñanza son a partir de las necesidades básicas que presentan los niños con síndrome de Down y las sugerencias que se hicieron al inicio en las preguntas desarrolladas por las docentes que ejercer la labor con este tipo de población; Seguidamente se pudo identificar que

adquieren mayor conocimiento a partir de lo que ellos perciben de su entorno y de las experiencias repetitivas que pueden tener.

Tabla 3. Secuencia didáctica del material de enseñanza

### **1. MATERIAL DE ENSEÑANZA VIRTUAL, SOBRE EL RECONOCIMIENTO DEL CUERPO Y EL ECOSISTEMA EN LOS NIÑOS CON SINDROME DE DOWN.**

**Hace referencia a los temas que se van a trabajar en el material de enseñanza y el tipo de población a la que va hacer dirigida.**



### **2. COMPETENCIAS A DESARROLLAR**

**En el proceso de aplicación del material de enseñanza virtual, los estudiantes con Síndrome de Down trabajarán a partir de las siguientes competencias, uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos, capacidad de asociación, pensamiento creativo y la indagación.**

*Competencia del uso comprensivo del conocimiento científico*

- 1. Realizo actividades virtuales para el reconociendo del entorno vivo, manteniendo una secuencia de los temas a trabajar, adquiriendo la capacidad para comprender y usar conceptos, teorías y modelos de las ciencias.**

#### **Desempeños**

- Describo los fenómenos relacionados con los temas fundamentales del entorno vivo.
- Reconozco la capacidad para realizar descripciones sencillas a partir de imágenes y lecturas.
- Obtengo la capacidad de narrar sucesos sencillos a cerca del desarrollo de los animales, y el ciclo de la vida.

*Competencia de explicación de fenómenos*

<b>2. Identifico la capacidad de construir explicaciones, que se traduce a la curiosidad natural y el deseo de saber temas nuevos y de interés frente a los factores vivos y no vivos de un ecosistema.</b>	
<b>Desempeños</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco los factores vivos y no vivos de un ecosistema</li> <li>• Propongo preguntas sencillas a partir de lo que observo en mi contexto, frente a la forma de vida de los seres vivos.</li> <li>• Socializo mis conocimientos de acuerdo a las relaciones que se generan dentro de un ecosistema.</li> <li>• Demuestro interés frente a la práctica de actividades virtuales las cuales me permitan generar una secuencia de aprendizajes significativos.</li> <li>• Expreso de manera respetuosa y cordial mi punto de vista frente a los temas a trabajar en la secuencia de contenidos.</li> </ul>
<i>Competencia de capacidad de asociación</i>	
<b>3. Reconozco las diferencias y similitudes que se pueden presentar dentro de un ecosistema y medio ambiente y los factores sociales, y culturales que intervienen en él.</b>	
<b>Desempeños</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico las relaciones que se presentan dentro del medio ambiente y las alteraciones que ha generado el ser humano.</li> <li>• Expreso de manera sencilla mi punto de vista frente a las alteraciones naturales que se observan en mi entorno y las problemáticas ambientales.</li> <li>• Mantengo un pensamiento reflexivo frente a las acciones que puedo realizar para el cuidado y la conservación del medio ambiente.</li> </ul>
<i>Competencia de pensamiento creativo</i>	
<b>4. Identifico las características y diferencias que se presentan en el cuerpo humano, realizando actividades virtuales las cuales ayudan a generar motivación y creatividad.</b>	
<b>Desempeños</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observo videos lúdicos sobre las partes del cuerpo en donde interviene la música y el movimiento.</li> <li>• Reconozco las características de los sentidos, y la función que cumple cada uno por medio del juego.</li> <li>• Observo y aprendo a partir de las diferencias de mis compañeros las cuales me hacen ser único.</li> <li>• Mantengo una actitud positiva para el desarrollo de las actividades, siendo creativo y participativo.</li> </ul>
<i>Competencia de indagación</i>	
<b>5. Observo detalladamente actitudes y comportamientos frente a las características y diferencias que presentan las personas que hacen parte de una sociedad.</b>	

<b>Desempeños</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genero un pensamiento reflexivo frente a las situaciones que se puedan presentan en el aula de clase.</li> <li>• Adopto una actitud de respeto y tolerancia frente a las diferencias y diversidad que existe en el aula de clase.</li> <li>• Participo de manera activa en las actividades virtuales planteadas para el desarrollo de los temas.</li> </ul>
<b>3. SECUENCIA DIDÁCTICA</b>	
Se presenta la siguiente estructura en donde se describen las actividades diagnósticas, las actividades prácticas y las actividades de aplicación por cada uno de los temas a desarrollar en el material de enseñanza virtual.	
<b>TEMA 1: RECONOCE TU ECOSISTEMA</b>	
<b>Objetivo</b>	<i>Identificar y reconocer los factores que se involucran dentro de un ecosistema, con la finalidad de interpretar las diferencias entre seres vivos y no vivos.</i>
<b>ACTIVIDAD DIAGNÒSTICA</b>	<p>Se refiere a la capacidad de recordar hechos específicos y universales, métodos y procesos, esquemas, estructuras o marcos, para activar los saberes previos que tienen los estudiantes frente a los temas, en este caso hace referencia al tema del ecosistema.</p> <p>Para ello los estudiantes deben ingresar al link y resolver un pequeño cuestionario.</p> <p><a href="https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdoiNpaWZ2uQzRtdOU6mWFInt0suGgH0Zpbnq6iZ3-ML0A_CA/viewform">https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdoiNpaWZ2uQzRtdOU6mWFInt0suGgH0Zpbnq6iZ3-ML0A_CA/viewform</a></p>
<b>ACTIVIDADES PRÀCTICAS</b>	<p>Se refiere a la capacidad de comprender; en donde el estudiante sabe qué se le está comunicando y hace uso de los materiales o ideas que se le presentan. El material requiere de un proceso de transferencia y generalización, se requiere de una mayor capacidad de pensamiento abstracto. Se requiere que el estudiante explique relaciones entre datos, principios, dimensiones etc. Se fortalecen los aprendizajes frente al tema de ecosistema.</p> <p>Para ello se desarrollaran las siguientes actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuento de caperucita roja</li> <li>• Fíjate en mí</li> <li>• Encuéntrame</li> </ul>

Actividad de aprendizaje	Actividades del estudiante	Herramientas y recursos didácticos	Tiempo destinado
<i>Observa y aprende</i>	Observa el video del concepto de ecosistema, y socializa lo que más te llamo atención.	Hipervínculos, videos, juegos interactivos, debe dar clic para dirigirse al video en YouTube,	15 minutos
<i>Cuento de caperucita roja</i>	1. Los niños y niñas escucharan atentamente el cuento de Caperucita Roja, para que de esta manera puedan identificar los seres vivos y no vivos nombrados en el cuento.	El docente podrá leer el cuento o activa el modo de lectura en la aplicación de BOOK CREATOR. Para mayor motivación de los estudiantes. También se presenta el audio para que solo escuchen el cuento según lo deseen	10 minutos
	2. A partir del cuento, deben escribir en el cuadro los seres vivos y no vivos de la historia, escribiéndolos ordenadamente.	Cuadro comparativo, para mayor comprensión del tema. Actividad interactiva	15 minutos
<i>Fíjate en mí</i>	1. Se presentara una imagen llamativa de un ecosistema para que los estudiantes en compañía del docente puedan mencionar las características que allí se encuentran, identificando animales, plantas y seres humanos.	Imágenes interactivas que activen la imaginación y la parte comunicativa de los estudiantes, logrando socializar a partir de lo que observan.	20 minutos
Encuétrame	1. Los estudiantes tendrán que escuchar atentamente las pistas que se leerán para encontrar el organismo vivo que esta extraviado de su ecosistema.	Adivinanzas de animales, e imágenes interactivas.	10 minutos
ACTIVIDAD DE	En estas actividades se tendrán en cuenta los elementos novedosos que habrán		

<p>APLICACIÒN</p>	<p>de reunirse en la tarea por realizar, donde aplicara los conceptos, las características del tema visto. Requiere el uso de pensamiento reflexivo en situaciones particulares y concretas. Se presenta en forma de ideas generales, reglas de procedimiento y puede también relacionarse con principios, ideas y teorías que deben recordarse y aplicarse. Se da a través de la solución de situaciones particulares y concretas. Es así como a partir del tema de ecosistema debe relacionar los conceptos, e imágenes organizando una figura del ecosistema terrestre. Al finalizar el docente puede generar un dialogo frente al tema que se abordó</p> <p><a href="https://es.liveworksheets.com/si268688mr">https://es.liveworksheets.com/si268688mr</a></p>		
<p>TEMA 2: TIPOS DE ECOSISTEMAS</p>			
<p><b>Objetivo</b></p>	<p>Reconoce los tipos de ecosistema, como lo son acuáticos, terrestres y mixtos con sus características, diferencias y las relaciones que se generan entre organismos para mantener el equilibrio en la naturaleza.</p>		
<p>ACTIVIDAD DIAGNÒSTICA</p>	<p>Los estudiantes deben ingresar al link para activar los saberes previos que tienen frente al tema de los tipos de ecosistema, en donde pueden recordar y aportar sus saberes de lo que ellos han percibido en su contexto. Para esto se implementan unas preguntas en el tablero virtual Jamboard.</p> <p><a href="https://jamboard.google.com/d/1T8llsLYs0apk8KosMyzNOVXhr2fj9Wg-tIEoU4P527E/viewer">https://jamboard.google.com/d/1T8llsLYs0apk8KosMyzNOVXhr2fj9Wg-tIEoU4P527E/viewer</a></p>		
<p>ACTIVIDADES PRÀCTICAS</p>	<p>Se establecen para que los estudiantes fortalezcan sus aprendizajes frente al tema de los tipos de ecosistema, teniendo la capacidad de comprender lo que se les está enseñando a partir del desarrollo de las siguientes actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dame Clic</li> <li>• Perdí la memoria</li> <li>• Encuentra la pareja</li> </ul>		
<p>Actividad de aprendizaje</p>	<p><b>Actividad del estudiante</b></p>	<p><b>Herramientas y recursos didácticos</b></p>	<p><b>Tiempo destinado</b></p>

<p><b>Dame clic</b></p>	<p>Con ayuda del docente, los estudiantes deberán ingresar a la página web asignada, allí encontrarán una imagen animada del ecosistema acuático, en la cual deben encontrar la silueta de cada uno de los seres vivos.</p>	<p>Se utiliza una plataforma llamada el parque de los dibujos, a través del siguiente link <a href="https://www.elparquedelosdibujos.com/juegos/juegos-de-animales/interactivos/animales-marinos/juego-animales-marinos.php">https://www.elparquedelosdibujos.com/juegos/juegos-de-animales/interactivos/animales-marinos/juego-animales-marinos.php</a></p> <p>Los estudiantes podrán acceder a la actividad de las siluetas</p>	<p>15 minutos</p>
<p><b>Perdí la memoria</b></p>	<p>Los estudiantes con ayuda de su docente deberán ingresar a la página web asignada, en donde encontrarán un rompecabezas, deben armarlo de acuerdo a la instrucción. Al finalizar deben socializar que tipo de ecosistema encontraron.</p>	<p>Se utiliza una página web titulada el parque de los dibujos, a través del siguiente link <a href="https://www.elparquedelosdibujos.com/juegos/juegos-de-animales/juego-de-animales-puzzle-1.php">https://www.elparquedelosdibujos.com/juegos/juegos-de-animales/juego-de-animales-puzzle-1.php</a></p> <p>Los estudiantes podrán acceder a la actividad.</p>	<p>25 minutos</p>
<p><b>Encuentra la pareja</b></p>	<p>Con ayuda del docente los estudiantes deberán ingresar a la página web asignada en donde encontrarán una actividad interactiva para que seleccionen la pareja correcta de acuerdo al organismo vivo.</p> <p>Comparte con tus compañeros la experiencia y socializa lo aprendido.</p>	<p>Se va a utilizar una página web titulada el parque de los dibujos, a través del siguiente link <a href="https://www.elparquedelosdibujos.com/juegos/juegos-de-animales/interactivos/parejas-animales/index.html">https://www.elparquedelosdibujos.com/juegos/juegos-de-animales/interactivos/parejas-animales/index.html</a></p> <p>Los estudiantes podrán acceder a la actividad para encontrar las parejas de los organismos vivos.</p>	<p>25 minutos</p>

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN	Se realiza para que el estudiante pueda reconocer los temas nuevos que fueron adquiridos en el proceso de aprendizaje, en este caso se va a implementar por medio de una maqueta del ecosistema que más les haya llamado la atención, al finalizar van a grabar un video y lo van a subir a la carpeta que aparece en el material de enseñanza.		
<b>TEMA 3 : ECOSISTEMA Y MEDIO AMBIENTE</b>			
OBJETIVO	Ayuda al cuidado y la protección del medio ambiente, reconociendo las alteraciones que genera el hombre hacia el ecosistema.		
ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA	<p>Los estudiantes deben ingresar al link para activar los saberes previos que tienen frente al tema de ecosistema y medio ambiente en donde por medio de imágenes deben representar para ellos que es cada uno. Esto les posibilita la capacidad de imaginar y crear saberes a partir de las experiencias que adquieren de su entorno.</p> <p><a href="https://jamboard.google.com/d/1pGGqkixvLvV3gSNYOcGutXubnXMAh0xjbm77cYaWAW8/viewer?f=0">https://jamboard.google.com/d/1pGGqkixvLvV3gSNYOcGutXubnXMAh0xjbm77cYaWAW8/viewer?f=0</a></p>		
ACTIVIDADES PRÁCTICAS	<p>Se establecen para que los estudiantes fortalezcan sus aprendizajes frente al tema desarrollado de ecosistema y medio ambiente, el cual se logre observando detenidamente y manteniendo una actitud de escucha y participación frente al tema a desarrollar</p> <p>Para esto se implementaran las siguientes actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos naturales y sociales</li> <li>• Buenas y malas costumbres</li> <li>• No me deprimas</li> </ul>		
<b>Actividad de aprendizaje</b>	<b>Actividad del estudiante</b>	<b>Herramientas y recursos didácticos</b>	<b>Tiempo destinado</b>

<b>Elementos naturales y sociales</b>	Ingresa al Link <a href="https://es.liveworksheets.com/sd1318778mh">https://es.liveworksheets.com/sd1318778mh</a> encontraras una actividad muy divertida sobre los elementos naturales y artificiales, al finalizar podrás observar tus resultados haciendo clic en comprobar tus respuestas.	Página interactiva liveworksheets	20 minutos
<b>Buenas y malas costumbres</b>	Con ayuda de Temor vas a ingresar a la siguiente actividad, <a href="https://es.liveworksheets.com/os1265156lc">https://es.liveworksheets.com/os1265156lc</a> encontrarás actividades sobre las buenas y malas costumbres que tenemos cuando utilizamos el agua.	Página interactiva liveworksheets	25 minutos
<b>No me deprimas</b>	En ocasiones nuestro planeta tierra se siente cansado de que no lo cuidemos, al ingresar al link <a href="https://es.liveworksheets.com/mi1216976mm">https://es.liveworksheets.com/mi1216976mm</a> debes seleccionar las acciones que favorecen o no a nuestro planeta.	Página interactiva liveworksheets	20 minutos
<b>ACTIVIDAD DE APLICACIÓN</b>	Se va a tener en cuenta los elementos novedosos que el estudiante haya podido adquirir a partir de los temas trabajados, y la adquisición y apropiación que tenga de ellos, esto se va a realizar por medio de una lectura sobre el cuidado del planeta, a partir de esto los estudiantes deben responder las preguntas, el docente puede generar una reflexión frente al tema. <a href="https://es.liveworksheets.com/xk198869fh">https://es.liveworksheets.com/xk198869fh</a>		
<b>TEMA 4: EL CUERPO</b>			
<b>OBJETIVO</b>	Identifico las partes de mi cuerpo, como cabeza, tronco y extremidades, conociendo el buen funcionamiento y el cuidado para vivir saludablemente conservando un buen esquema corporal; por medio de actividades interactivas las cuales me permitan reconocermé como un ser único.		

<p>ACTIVIDAD DIAGNÒSTICA</p>	<p>Los estudiantes deben ingresar al link para activar los saberes previos que tienen frente al tema del cuerpo, adaptando una postura de respeto frente a las opiniones que puedan tener sus compañeros a partir de las vivencias y experiencias de cada uno, se desarrolla en el tablero virtual jamboard en donde deben pegar imágenes de las partes del cuerpo que ellos reconocen con su función.</p> <p><a href="https://jamboard.google.com/d/1p53Hu6wWy9j08oiR-pHpfXh0J953EtBEvb8E200R2v4/viewer">https://jamboard.google.com/d/1p53Hu6wWy9j08oiR-pHpfXh0J953EtBEvb8E200R2v4/viewer</a></p>		
<p>ACTIVIDADES PRÀCTICAS</p>	<p>Se establecen para que los estudiantes fortalezcan sus aprendizajes frente al tema del cuerpo, a portando lo que han aprendido hasta el momento. Se desarrollaran las siguientes actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconociendo tu cuerpo</li> <li>• Baila a tu ritmo</li> <li>• Los sentidos</li> </ul>		
<p><b>Actividad de aprendizaje</b></p>	<p><b>Actividad del estudiante</b></p>	<p><b>Herramientas y recursos didácticos</b></p>	<p><b>Tiempo destinado</b></p>
<p><b>Reconociendo mi cuerpo</b></p>	<p>Observa detalladamente la ficha interactiva, y une las partes del cuerpo según lo aprendido, después tendrás que identificar las relaciones de nutrición, reproducción y relación que tienen los seres vivos.</p>	<p>Página interactiva liveworksheets</p>	<p>15 minutos</p>
<p><b>Baila a tu ritmo</b></p>	<p>Observa los siguientes vídeos y vas a bailar como lo deseas, recuerda que debes seguir las instrucciones para reconocer las partes de tu cuerpo.</p>	<p>Página interactiva liveworksheets</p>	<p>25 minutos</p>
<p><b>Los sentidos</b></p>	<p>Vas a ingresar a la siguiente ficha interactiva y selecciona los sentidos según lo aprendido.</p>	<p>Página interactiva liveworksheets</p>	<p>15 minutos</p>

**ACTIVIDAD DE  
APLICACIÓN**

El estudiante dará a conocer los conceptos nuevos que obtuvo en el proceso de aprendizaje, se va a implementar por medio de dos momentos, el primero es un cuestionario para reconocer el amor que tiene cada estudiante por su cuerpo, y el segundo es una actividad donde deben señalar las partes del cuerpo y los sentidos. El docente puede generar una reflexión sobre lo aprendido.

<https://es.liveworksheets.com/gz1732736tb>

## Capítulo 5 Producción Digital

Para poder realizar el material de enseñanza virtual, se utilizó Bookcreator en donde se crean libros electrónicos, siendo útil para la variedad de imágenes y los textos los cuales motiven a los estudiantes.

Se tienen en cuenta que la aplicación de Bookcreator clasificado como OVA la cual hace referencia a los objetos virtuales de aprendizaje, que tiene la posibilidad de ajustarse a cualquiera de los tamaños de las pantallas que se estén utilizando, existe una gran variedad de estrategias para subir información de interés para los estudiantes y generar interés en ellos por la diversidad de colores que se pueden utilizar.

Bookcreator es diferente de muchas otras herramientas porque permite grabar tu voz convirtiendo tu libro en algo mucho más interactivo y divertido, enlaza videos llamativos, hay gran variedad de estilos de páginas y letras.

Una de las cosas más llamativas es que los textos si se desea pueden ser leídos por un simulador el cual lo tiene directamente la aplicación, en este caso que es para trabajar con niños con síndrome de Down, activa la imaginación y el interés por el aprendizaje, siendo una forma novedosa para los docentes enseñar.

Presenta diferentes tamaños para realizar la cartilla, el escogido fue el cuadrado, también presenta la opción de imprimirlo o convertirlo en pdf, sin embargo al ser todas las actividades digitales la idea es que se utilice de manera virtual ampliando las nuevas formas de aprendizajes.

En el material de enseñanza se resaltan palabras nuevas con la opción de subrayado, y los títulos o temas se realizan en un tamaño más grande y colorido para poderlos diferenciar. De

igual forma con la opción de subir imágenes, se encuentran los personajes de la película de intensamente los cuales ayudan a que el material de enseñanza sea llamativo. Todas las imágenes que se encuentran plasmadas en la cartilla son instrumentos visuales las cuales aportan o complementan la información de los temas a trabajar.

Seguidamente se implementaron unos links en donde se encuentran las actividades interactivas, el estudiante únicamente tendrá que dar clic en la actividad e inmediatamente lo llevara a la página asignada para que pueda desarrollar la actividad y si tiene alguna duda frente al tema puede devolverse a la cartilla sin problema,

### **Ingreso al material de enseñanza:**

Para poder acceder a la cartilla se pueden utilizar algunos URL, que son creados para los estudiantes, o códigos QR, los cuales son personales. El link de la página principal es [https://app.bookcreator.com/library/MbJNKcad9NuFKdVs72E/9uJtJooWzqcg05kWfvSLhSINXKv1/NRpAizt2QbqoW4VZ\\_LeHrQ/cHpsxgpISWWxyqh9xLk3QQ](https://app.bookcreator.com/library/MbJNKcad9NuFKdVs72E/9uJtJooWzqcg05kWfvSLhSINXKv1/NRpAizt2QbqoW4VZ_LeHrQ/cHpsxgpISWWxyqh9xLk3QQ)

Si se prefiere que las personas se unan sin utilizar estas opciones van a utilizar un código el cual genera únicamente la cartilla que se realizó el cual es **Y5V26ZL**.

Para el jurado evaluador se sugiere ingresar de la siguiente manera;

A continuación se adjunta un video corto en donde se da la instrucción para ingresar con el código **Y5V26ZL**. [Observar el video ingreso https://youtu.be/S6y8zAgOdcc](https://youtu.be/S6y8zAgOdcc).

Esta opción se da ya que no todas las personas tienen la posibilidad de ingresar con los códigos QR dificultando el acceso.

## Capítulo 6 Evaluación del Material

A continuación, se encuentra un formato de las respectivas valoraciones que se le dieron al material de enseñanza, partiendo de la fundamentación pedagógica, el contenido y el diseño del material propuesto. Presenta una escala de valoración de 1 a 5, en donde 1 es la mínima puntuación y 5 la máxima puntuación.

Las personas que realizaron el proceso de evaluación del material de enseñanza son profesionales que han desempeñado su labor con niños con Síndrome de Down y han dado sus aportes a este material.

### 1. Ángela Pérez Luque,

Lic. En Lingüística y Literatura - U. Distrital  
Lingüista - Universidad Nacional de Colombia  
Magister en Educación - Universidad de los Andes.  
Especialización en educación especial.

**Dirección de correo electrónico:** [ap.perez11@uniandes.edu.co](mailto:ap.perez11@uniandes.edu.co)

Tabla 4. Evaluación del material 1

EVALUACIÓN PARA DISEÑO DE MATERIALES DE ENSEÑANZA	CATEGORÍA DEL MATERIAL:	
INDICADORES	VALORACIÓN 1 a 5	OBSERVACIONES
<b>CONTENIDO</b>		
El material presenta ampliamente el soporte de realización de pilotaje In situ.	4	El libro puede ser usado por estudiantes de tercero y cuarto de primaria.
La estructura del material presenta contenidos de modo secuencial que permiten la apropiación del conocimiento y su respectiva evaluación.	4	Se presenta la secuencia didáctica con objetivo, estructuración, ejercitación y evaluación.
Son congruentes los contenidos y la presentación del material.	4	Hay una estructuración clara de los contenidos y de evaluación de los mismos.
La información ofrecida es relevante y de interés para la población seleccionada.	4.5	Se observa una relación con DBA, estándares y lineamientos curriculares; razón por la cual se determina la relevancia para la población seleccionada.
El material diseñado permite mejorar procesos de aprendizaje.	4.5	Si. Permite la comprensión de los contenidos por parte de estudiantes con síndrome de down.

Está identificado correctamente con: título, población a quien va dirigido y área disciplinar correspondiente.	5	Sí, los objetivos están claros desde el inicio del libro.
<b>FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA</b>		
Presenta objetivos claros y coherentes en función de los procesos de aprendizaje.	5	Sí, desde la presentación del libro se hace aclaración acerca de la población a la que va dirigida.
Existe interrelación de contenidos con nueva información.	3.5	La información nueva está relacionada con el uso de las plataformas de trabajo.
El material desarrollado permite al estudiante reflexionar críticamente sobre el nuevo conocimiento.	4.5	En la ejercitación permite la reflexión sobre lo aprendido.
El nuevo conocimiento permite el manejo de estrategias de búsqueda e indagación en el estudiante.	3.5	En este sentido, no se observa con claridad que haya un proceso de indagación.
El material permite transversalidad con otras asignaturas.	5	Sí, permite la relación con asignaturas como ética.
<b>DISEÑO</b>		
El material es atractivo, preciso y claro para la comprensión del estudiante.	4	Sí, aunque en algunas páginas se ve sobrecargada de información.
La articulación de diversos textos (icónicos, filmicos, gráficos, etc.) impactan favorablemente y generan interés.	4	Sí, aunque en algunas páginas se ve sobrecargada de información.
Presenta las respectivas citaciones de textos, contenidos o imágenes propias de derechos de autor.	1	No hay referenciación al final del documento.
<b>MATERIALES DIGITALES Y ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE</b>		
Instructivo: Se presenta un instructivo (video, manual) que da cuenta detalladamente de los diferentes pasos para su ingreso, manejo y sus respectivas recomendaciones y técnicas en relación con este tipo de aprendizaje.	4	Se presenta un video con las indicaciones para acceder al material digital.
Accesibilidad: El ingreso a la página, blog, App, o plataforma es de fácil acceso. Si es necesario una clave, esta es recuperable mediante un procedimiento muy simple. Funciona en cualquier equipo de cómputo, navegador etc....	4	Dentro de la plataforma se encuentran varios enlaces que responden a actividades dentro del libro pero no se puede acceder a ellas porque se debe solicitar un permiso para entrar a ellas.
Navegación : Los enlaces para la navegación están claramente etiquetados, colocados consistentemente, y permiten al lector desplazarse fácilmente de una página a otras páginas relacionadas (hacia delante y atrás), y llevan al lector donde él o ella espera ir. El usuario no se pierde.	4	En el caso de la navegación dentro del documento se observa con claridad el seguimiento de las indicaciones dadas.
Contenido: Toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y todos los requisitos de calidad han sido cumplidos.	4	Los requisitos de calidad se cumplen, sin embargo es recomendable que se pongan las referencias al final del documento.
Interactividad: La OVA, App, Blog, Web, etc manifiesta desde el diseño, diversidad de estrategias para facilitar la interacción del estudiante con la plataforma, los recursos y objetos de aprendizaje, así como con el tutor, los pares y con los materiales educativos en general. .	4	Es interesante el hecho de que se facilite la interacción con elementos conocidos para los niños como la película "intensamente" esto facilita el aprendizaje y el acercamiento a los contenidos explicados al interior del libro.

**Observaciones:**

Es importante revisar la redacción en algunas partes del documento porque se genera confusión para el lector y usuario del libro.

Firma del Par evaluador experto y perfil profesional.



Nombre Completo: Ángela Patricia Pérez Luque

Especialidad: Licenciada en lingüística y literatura – Universidad Distrital Francisco José de Caldas; Lingüista – Universidad Nacional de Colombia; Magíster en educación con concentración en currículo, pedagogía y evaluación – Universidad de los Andes

Institución: Docente español y literatura - Liceo Hermano Miguel La Salle.

**2. Angie Nataly Alarcón**

Licenciada en Educación Especial

Especialista en infancia y adolescencia,

Magíster en Educación.

Docente de apoyo pedagógico a la inclusión. Liceo Femenino Mercedes Nariño.

**Dirección de correo electrónico:** [analarbui@hotmail.com](mailto:analarbui@hotmail.com)

Tabla 5. Evaluación del material 2

EVALUACIÓN PARA DISEÑO DE MATERIALES DE ENSEÑANZA	CATEGORÍA DEL MATERIAL:	
INDICADORES	VALORACIÓN 1 a 5	OBSERVACIONES
<b>CONTENIDO</b>		
El material presenta ampliamente el soporte de realización de pilotaje In situ.	4	
La estructura del material presenta contenidos de modo secuencial que permiten la apropiación del conocimiento y su respectiva evaluación.	5	
Son congruentes los contenidos y la presentación del material.	5	
La información ofrecida es relevante y de interés para la población seleccionada.	5	
El material diseñado permite mejorar procesos de aprendizaje.	4	Es un buen material, sin embargo debe ajustarse al DUA “múltiples formas de representación para facilitar los procesos de aprendizaje mediante diferentes Canals Sensoriales” ya que la población es

		diversay el syndrome de down es muy amplio.
Está identificado correctamente con: título, población a quien va dirigido y área disciplinar correspondiente.	3	La población es muy amplia, considero que puede ajustarse “determinar la edad o nivel de escolaridad”
<b>FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA</b>		
Presenta objetivos claros y coherentes en función de los procesos de aprendizaje.	4	Algunos objetivos están planteados en función del contenido temático y no sobre lo que se pretende con el proceso de Aprendizaje de la población.
Existe interrelación de contenidos con nueva información.	5	
El material desarrollado permite al estudiante reflexionar críticamente sobre el nuevo conocimiento.	4	Sí, sin embargo considero importante que al finalizar la población objeto pueda cerrar con una actividad o cuestionario en donde se resuma Se evalúe lo aprendido. Así se puede tener certeza.
El nuevo conocimiento permite el manejo de estrategias de búsqueda e indagación en el estudiante.	4	

El material permite transversalidad con otras asignaturas.	5	
<b>DISEÑO</b>		
El material es atractivo, preciso y claro para la comprensión del estudiante.	4	Es atractivo, bonito y preciso, sugiero que todo el texto tenga audio.
La articulación de diversos textos (icónicos, fílmicos, gráficos, etc.) impactan favorablemente y generan interés.	5	
Presenta las respectivas citaciones de textos, contenidos o imágenes propias de derechos de autor.	1	Los conceptos no están citados, “al parecer son creación de la licenciada en formación”
<b>MATERIALES DIGITALES Y ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE</b>		
Instructivo: Se presenta un instructivo (video, manual) que da cuenta detalladamente de los diferentes pasos para su ingreso, manejo y sus respectivas recomendaciones y técnicas en relación con este tipo de aprendizaje.	5	
Accesibilidad: El ingreso a la página, blog, App o plataforma es de fácil acceso. Si es necesario una clave, esta es recuperable mediante un procedimiento muy simple. Funciona en cualquier equipo de cómputo, navegador etc....	4	Para mí no lo fue. Es más sencillo con un link directo.
Navegación : Los enlaces para la navegación están claramente etiquetados, colocados consistentemente, y permiten al lector desplazarse fácilmente de una página a otras páginas relacionadas (hacia delante y atrás), y llevan al lector donde él o ella espera ir. El usuario no se pierde.	5	
Contenido: Toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y todos los requisitos de calidad han sido cumplidos.	5	
Interactividad: La OVA, App, Blog, Web, etc manifiesta desde el diseño, diversidad de estrategias para facilitar la interacción del estudiante con la plataforma, los recursos y objetos de aprendizaje, así como con el tutor, los pares y con los materiales educativos en general..	4	

## Observaciones

### OBSERVACIONES:

En general es un buen material, con gráficos llamativos y contenidos concretos.

Es de gran importancia revisar los principios del DUA “Diseño Universal del Aprendizaje” e incluirlo, debido a que la población con síndrome de down presentan alteraciones sensoriales y el material debe ser inclusivo.

ANGIE NATALY ALARCÓN  
C.C. 1020375265

Angie Nataly Alarcón Buitrago

Licenciada en Educación Especial, Especialista en infancia y adolescencia, Magister en Educación.

Docente de apoyo pedagógico a la inclusión. Liceo Femenino Mercedes Nariño.

### 3. Nathaly Alejandra Luque Rodríguez

Especialidad: Licenciada en Psicología y Pedagogía,

Magíster en Desarrollo Educativo y Social

Institución: Universidad Pedagógica Nacional

Dirección del correo electrónico: [luquenathaly@gmail.com](mailto:luquenathaly@gmail.com)

Tabla 6. Evaluación del material 3

EVALUACIÓN PARA DISEÑO DE MATERIALES DE ENSEÑANZA	CATEGORÍA DEL MATERIAL:	
	INDICADORES	OBSERVACIONES
	VALORACIÓN 1 a 5	
<b>CONTENIDO</b>		
El material presenta ampliamente el soporte de realización de pilotaje In situ.	1 2 3 4 5	4
La estructura del material presenta contenidos de modo secuencial que permiten la apropiación del conocimiento y su respectiva evaluación.	1 2 3 4 5	4,5
Son congruentes los contenidos y la presentación del material.	1 2 3 4 5	4,8
La información ofrecida es relevante y de interés para la población seleccionada.	1 2 3 4 5	5
El material diseñado permite mejorar procesos de aprendizaje.	1 2 3 4 5	4,5
Está identificado correctamente con: título, población a quien va dirigido y área disciplinar correspondiente.	1 2 3 4 5	4,4

FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA		
Presenta objetivos claros y coherentes en función de los procesos de aprendizaje.	1 2 3 4 5	4,7
Existe interrelación de contenidos con nueva información.	1 2 3 4 5	5
El material desarrollado permite al estudiante reflexionar críticamente sobre el nuevo conocimiento.	1 2 3 4 5	4,5
El nuevo conocimiento permite el manejo de estrategias de búsqueda e indagación en el estudiante.	1 2 3 4 5	4,7
El material permite transversalidad con otras asignaturas.	1 2 3 4 5	5
DISEÑO		
El material es atractivo, preciso y claro para la comprensión del estudiante.	1 2 3 4 5	4,5

La articulación de diversos textos (icónicos, filmicos, gráficos, etc.) impactan favorablemente y generan interés.	1 2 3 4 5	4,2
Presenta las respectivas citaciones de textos, contenidos o imágenes propias de derechos de autor.	1 2 3 4 5	3,5
MATERIALES DIGITALES Y ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE		
Instructivo: Se presenta un instructivo (video, manual) que da cuenta detalladamente de los diferentes pasos para su ingreso, manejo y sus respectivas recomendaciones y técnicas en relación con este tipo de aprendizaje.	1 2 3 4 5	4,6
Accesibilidad: El ingreso a la página, blog, App,o plataforma es de fácil acceso. Si es necesario una clave, esta es recuperable mediante un procedimiento muy simple. Funciona en cualquier equipo de cómputo, navegador etc....	1 2 3 4 5	4,9
Navegación : Los enlaces para la navegación están claramente etiquetados, colocados consistentemente, y permiten al lector desplazarse fácilmente de una página a otras páginas relacionadas (hacia delante y atrás), y llevan al lector donde él o ella espera ir. El usuario no se pierde.	1 2 3 4 5	4
Contenido: Toda la información provista por el estudiante en el sitio web es precisa y todos los requisitos de calidad han sido cumplidos.	1 2 3 4 5	4,5
Interactividad: La OVA, App, Blog, Web, etc manifiesta desde el diseño, diversidad de estrategias para facilitar la interacción del estudiante con la plataforma, los recursos y objetos de aprendizaje, así como con el tutor, los pares y con los materiales educativos en general. .	1 2 3 4 5	4,6

**Observaciones:**

El material de enseñanza consta de temas, objetivos y actividades claramente definidas. Se articulan armoniosamente un tema con el siguiente y se complementan con variedad de actividades que ponen en práctica diferentes habilidades de los niños a quienes va dirigido. Es preciso señalar en la presentación la edad aproximada a la cual va dirigido el material, de modo que permita delimitar el tipo de población y el alcance del material, pues en algunas actividades se requiere que el niño maneje y haga uso del computador, sobre todo en los rompecabezas, encuentra la pareja o Dame clic. Así mismo, se requiere del niño haber adquirido previamente la competencia de lectura y escritura, por ejemplo en actividades que implican llenar un cuestionario, escribir los seres vivos o no vivos u observar un vídeo y responder. Teniendo en cuenta que la población a la cual va dirigido el material son niños con síndrome de down, se presume de algún grado de discapacidad intelectual leve o moderada, lo que podría adaptarse según las posibilidades de cada niño.

Se requiere habilitar el acceso a los cuestionario para la vista plena del material de enseñanza.

Se sugiere hacer uso de la voz de los personajes en todo el material.

Es recomendable emplear menos definiciones de conceptos o articularlas con las alertas que están contempladas en el desarrollo de cada tema.

En el tema 4 El cuerpo se aconseja emplear actividades que impliquen el uso de cada uno de los sentidos. Por ejemplo en el sentido del gusto que el niño prueba algo ácido, dulce, salado, entre otros. O en el uso del tacto tocar diferentes texturas. En la visión observar imágenes de diferentes tipos, encontrar las diferencias entre dos dibujos aparentemente iguales.

Recordemos que los sentidos receptionan la mayor cantidad de información y al ser un tema del material se puede potenciar con actividades sensitivas.

En general el material es llamativo a la vista, rico en imágenes y colores que lo ambientan y lo hace óptimo para trabajar con niños. Podría agregarse la numeración de las páginas en la presentación y desarrollo de los contenidos y se requiere añadir las citas de los videos o fuentes de información contenida en el material.

Firma del Par evaluador experto y perfil profesional.

Nombre Completo: Nathalya Alejandra Luque Rodríguez

Especialidad: Licenciada en Psicología y Pedagogía, Magíster en Desarrollo Educativo y Social

Institución: Universidad Pedagógica Nacional

## Capítulo 7 Conclusiones y recomendaciones

- Se plantea la propuesta de un diseño de material de enseñanza virtual para niños con síndrome de Down generando en los docentes un cambio en las formas de impartir las clases y poder utilizar nuevas herramientas de enseñanza y aprendizaje las cuales motiven al estudiante en su proceso educativo.
- Se establecen actividades las cuales van en torno al interés y las necesidades de los estudiantes, ya que se pudo establecer que se genera un aprendizaje significativo cuando los contenidos son enseñados desde el contexto del estudiante generando una mayor apropiación.
- Las TICS son una herramienta la cual posibilita a los niños con N.E.E un acercamiento a los contenidos, teniendo la posibilidad de interactuar con recursos digitales por medio de las actividades interactivas en las cuales van a ir desarrollando su creatividad y autonomía.

### Recomendaciones:

- Es importante mencionar que al existir poco material de enseñanza virtual de las ciencias naturales y educación ambiental para niños con Síndrome de Down es necesario continuar desarrollando material contextualizado para este tipo de población.
- El material de enseñanza virtual se puede desarrollar en familia con ayuda de los padres de familia que se encuentren interesados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos, ya que vincula aspectos relacionados con el entorno y su contexto.
- Al estar dirigido a población de niños con N.E.E, se reconoce que es una población muy

diversa, por tanto, el aprendizaje debe ser para todos sin excepción para esto se brinda la posibilidad de que los niños que aún no sepan leer, escuchen todo el material de enseñanza por el audio que trae incorporado el material virtual.

## Referencias

- Avella, N. (2003). *PAPER ENGINEERING: 3D DESIGN TECHNIQUES FOR A 2D MATERIAL. ROTOVISIÒN.*
- Bonals, j., & Sanchez, C. M. (2005). *La evaluaciòn Psicopedagògica.* Recuperado el 07 de 10 de 2021
- Booth, T., & O'Connor, S. (2012). *Lessons from the Index of Inclusion: Developing learning and participation in early.* Recuperado el 10 de 10 de 2021, de <http://www.migration-boell.de/>
- Buckley, S. (2012). *EL DESARROLLO DE LOS BEBES CON SINDROME DE DOWN. DOWN 21.*
- C.R.C. (8 de Febrero de 1994). *Ley General de Educaciòn .* Recuperado el 7 de Octubre de 2021
- Carrillo, R. (2005). *Sindrome de Down .*
- Colombia, M. d. (2020). *Orientaciones para el reporte de niños, niñas y adolescentes con discapacidad en el Sistema Integrado de Matrícula (SIMAT). Colección Promover trayectorias educativas completas de niñas, niños y adolescentes con discapacidad, en el marco de la educaciòn inclusiva y de calidad., 49-54.*
- Cuningham, C. (1998). *EL SINDROME DE DOWN: UNA INTRODUCCIÒN PARA PADRES. 176.*
- Feuerstein, R. (1996). *La teorìa de la Modificabilidad Estructural Cognitiva. educaciòn cognitiva, I.*
- Jalo, M., & Albizù perez . (2013). *Diseño de material didáctico: Un.* Recuperado el 7 de 10 de 2021, de [https://memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.6280/pr.6280.pdf](https://memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.6280/pr.6280.pdf)
- Kasari, C., Freeman, S., & Hughes, M. (Enero de 2001). *Emotion Recognition by Children With Down Syndrome.* Recuperado el 7 de 10 de 2021
- Marulanda, E. (2013). *¿Inclusiòn educativa o educaciòn inclusiva? Revista Javeriana, 791, 70-78. .*
- Muñoz, R., & Lezcano, F. (2012). *Educaciòn en la escuela inclusiva. Formaciòn del profesorado y perspectivas de futuro. Buenos Aires: Grupo Editorial Lumen.*
- Muro, B. P., Santana, P. C., & Magaña, M. (2012). *Developing Reading skills in children with Down syndrome through tangible interfaces. Congreso Mexicano de Interacciòn. México.*
- Nacional, m. d. (febrero de 2017). *Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la*

*educaciòn inclusiva. Recuperado el 13 de octubre de 2021, de*  
[https://www.mineducacion.gov.co/1759/articulos-360293\\_foto\\_portada.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1759/articulos-360293_foto_portada.pdf)

- Pastor, C. G. (1993). Una escuela comun. para niños diferentes (Segunda ed.). Barcelona: Paidos.*
- Pèrez, L., Berdud, M. L, Valverde, S., & Sanchez. (2003). Formación en tecnologías de la información y la comunicaciòn para personas con discapacidad intelectual: un modelo de enseñanzaaprendizaje. Revista Española sobre Discapacidad Intelectual, 62-66.*
- Perez, R. (2015). Síndrome de Asperger en la escuela .*
- Restrepo, J. (2005). PROPUESTA DIDACTICA PARA EL DESARROLLO DE REPERTORIOS BÀSICOS DE ATENCIÒN DE MEMORIA EN NIÑAS Y NIÑOS CON SINDROME DE DOWN INTEGRADOS AL AULA REGULAR. EDUCACIÒN Y PEDAGOGÌA, XVII(41).*
- Rodríguez, E. R. (2012). Programacion educativa para escolares con Síndrome de Down . canal down .*
- Rodríguez, J. S. (1996). Jugando y aprendiendo juntos. Recuperado el 7 de 10 de 2021*
- Ruiz, E. (2007). Integraciòn educativa en el aula ordinariacon apoyo de los alumnos, con síndrome de down . Síndrome de Down .*
- Ruiz, E. (28 de junio de 2011). La inclusiòn del alumnado con síndrome de down en las escuelas: Claves para el èxito. Revista síndrome de Down, 1.*
- Troncoso, M. V., & Diaz, P. (s.f.). LECTURA Y ESCRITURA. DOWN.21.*
- Verdugo, M. A., & Jenaro, C. (1997). DEFINICIÒN, CLASIFICACIÒN Y SISTEMAS DE APOYO. ALIANZA.*
- Vigotsky, L. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. CRITICA-GRIJALBO.*
- UNA FE. (Marzo de 2021). Modalidades Trabajo de Grado Educaciòn. Modalidades Trabajo de Grado Educaciòn. Bogotá: UAN.*