

**La enseñanza musical en los procesos de inclusión de la práctica docente en el IPN:  
Una mirada del DUA para los procesos de memoria auditiva y atención sostenida en  
niños con síndrome de Down.**

Trabajo de Grado presentado para obtener el título de Licenciada en Música

Gabriela Melo Acero

Asesora:

Angélica Vanegas Caballero

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Bellas Artes

Licenciatura en Música

Bogotá D.C 2025

## Tabla de Contenidos

Introducción.....	5
1. Primer Capítulo: Problemática .....	7
1.1 Planteamiento del problema: .....	7
1.2 Pregunta de investigación:.....	9
1.3 Objetivos.....	10
1.3.1 Objetivo general: .....	10
1.3.2 Objetivos específicos:.....	10
1.4 Justificación:.....	10
1.5 Antecedentes:.....	11
2 Segundo Capítulo: Marco teórico .....	14
2.1 Síndrome de Down .....	14
2.1.1 Características cognitivas de la población:.....	15
2.2 La educación musical en poblaciones con síndrome de Down: .....	18
2.2.1 Beneficios en el desarrollo cognitivo: .....	19
2.2.2 Beneficios para el desarrollo de la memoria auditiva: .....	20
2.2.3 Estrategias educativas:.....	20
2.2.4 Metodologías de enseñanza:.....	21
2.3 Prácticas de los estudiantes en la licenciatura en música de la UPN .....	23
2.3.1 Prácticas en el Instituto Pedagógico Nacional (IPN).....	24
2.3.2 Reglamento de prácticas de la UPN: .....	24
2.3.3 La planeación curricular en la práctica educativa: .....	25
2.4 Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Un enfoque y un modelo para la Educación Inclusiva. ....	27
2.4.1 Principios del Diseño Universal Para el Aprendizaje:.....	28
2.4.2 Relación de los principios del DUA con las redes neuronales: .....	29
2.5 Matriz Categorial:.....	30
3 Tercer Capítulo: Metodología .....	33
3.1 Enfoque de la investigación: Cualitativa .....	33
3.2 Modelo de la investigación: Investigación-acción educativa .....	33

3.3	Caracterización de la población:.....	36
3.4	Tablas de análisis de las poblaciones: .....	38
3.5	Herramientas de recolección de la información. ....	41
3.5.1	Tipos de observación .....	41
3.5.2	Entrevistas Semiestructuradas .....	42
3.5.3	La bitácora dentro de la investigación.....	43
3.5.4	El conversatorio como herramienta de recolección de la información: .....	43
3.5.5	Taller de concientización y estrategias pedagógicas para niños y niñas síndrome de Down. ....	45
3.6	Ruta metodológica.....	48
4	Desarrollo Metodológico.....	51
4.1	Diagnóstico: Practicantes de la Licenciatura en Música ante el reto de la inclusión. 52	
4.1.1	Encuestas: .....	52
4.1.2	Conversatorio con los estudiantes V semestre: .....	58
4.1.3	Entrevistas: Aportes de los maestros para la construcción de estrategias: .....	62
4.2	Diseño y aplicación de actividades: Bitácora “Semillas de Inclusión”. .....	65
4.2.1	Planeación de las actividades .....	68
4.3	Análisis y Reflexiones .....	71
4.4	Socialización de la propuesta: reflexiones en torno a la inclusión y el Diseño Universal para el Aprendizaje.....	93
4.4.1	Un video como punto de partida para la comprensión del Diseño Universal para el Aprendizaje: .....	93
4.4.2	Aplicación de las actividades desde el Diseño Universal para el Aprendizaje	95
4.4.3	Un espacio para la reflexión y socialización de preguntas:.....	98
5	Conclusiones y hallazgos .....	104
	REFERENCIAS: .....	106
	ANEXOS.....	110

## Tabla de tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Matriz categorial</i> .....	31
<b>Tabla 2</b> <i>Caracterización de Estudiantes con Síndrome de Down de Nivel 3 del IPN</i> .....	39
<b>Tabla 3</b> <i>Caracterización de los practicantes que realizan sus prácticas en educación especial del IPN y estudiantes de observación de la práctica 2025-2</i> .....	40
<b>Tabla 4</b> <i>Caracterización profesor acompañante del IPN durante la práctica.</i> .....	40
<b>Tabla 5</b> <i>Planeación conversatorio</i> .....	45
<b>Tabla 6</b> <i>Planeación taller</i> .....	46
<b>Tabla 7</b> <i>Análisis actividad No.1 el tren de los sonidos</i> .....	72
<b>Tabla 8</b> <i>Análisis actividad No.2 el pentagrama humano</i> .....	75
<b>Tabla 9</b> <i>Análisis actividad No.3 la canción ilustrada</i> .....	80
<b>Tabla 10</b> <i>Análisis actividad No.4 jugando entre agudos y graves</i> .....	86
<b>Tabla 11</b> <i>Análisis actividad No.5 al ritmo de Colombia</i> .....	90

## Tabla de figuras

<b>Figura 1</b> <i>Memoria humana</i> .....	15
<b>Figura 2</b> <i>Reglamento de práctica</i> .....	25
<b>Figura 3</b> <i>Formato de planeación para la práctica 2025-2</i> .....	27
<b>Figura 4</b> <i>Redes cerebrales</i> .....	30
<b>Figura 5</b> <i>Rasgos que definen la investigación-acción</i> .....	34
<b>Figura 6</b> <i>Ruta metodológica</i> .....	48
<b>Figura 7</b> <i>Primera integración con los estudiantes de N3 del IPN</i> .....	51
<b>Figura 8</b> <i>Pregunta No.1 Practicantes</i> .....	53
<b>Figura 9</b> <i>Pregunta No.1 Estudiantes de quinto semestre</i> .....	53
<b>Figura 10</b> <i>Pregunta No.2 Practicantes</i> .....	54
<b>Figura 11</b> <i>Pregunta No.2 Estudiantes de quinto semestre</i> .....	55
<b>Figura 12</b> <i>Pregunta No.3 Practicantes</i> .....	56
<b>Figura 13</b> <i>Pregunta No.3 Estudiantes de quinto semestre</i> .....	56
<b>Figura 14</b> <i>Pregunta No.4 Practicantes</i> .....	57
<b>Figura 15</b> <i>Evidencia conversatorio con estudiantes de V semestre</i> .....	58
<b>Figura 16</b> .....	69
<b>Figura 17</b> <i>Aplicación de la actividad el tren de los sonidos</i> .....	74
<b>Figura 18</b> <i>Aplicación de la actividad pentagrama humano</i> .....	80
<b>Figura 19</b> <i>Aplicación de la actividad la canción ilustrada</i> .....	84
<b>Figura 20</b> <i>Aplicación de la actividad jugando entre agudos y graves</i> .....	89
<b>Figura 21</b> <i>Taller de socialización de estrategias</i> .....	94
<b>Figura 22</b> <i>Taller de socialización de estrategias</i> .....	95
<b>Figura 23</b> <i>Taller de socialización de estrategias</i> .....	95
<b>Figura 24</b> .....	96
<b>Figura 25</b> <i>Respuesta No.1 Cuestionario del taller de socialización</i> .....	99
<b>Figura 26</b> <i>Respuesta No.2 Cuestionario del taller de socialización</i> .....	99
<b>Figura 27</b> <i>Respuesta No.3 Cuestionario del taller de socialización</i> .....	100
<b>Figura 28</b> <i>Respuesta No.4 Cuestionario del taller de socialización</i> .....	101

<b>Figura 29</b> <i>Respuesta No.5 Cuestionario del taller de socialización</i> .....	101
<b>Figura 30</b> <i>Respuesta No.6 Cuestionario del taller de socialización</i> .....	102

## **Introducción**

La enseñanza de la música a niños y niñas con síndrome de Down representa un reto y al mismo tiempo, una oportunidad para fomentar el desarrollo integral de estas poblaciones, promoviendo su crecimiento en el área motriz, cognitiva y emocional. En este contexto, las didácticas y metodologías empleadas en el proceso educativo juegan un papel fundamental, ya que deben ser adaptadas a las características de los niños y niñas las cuales requieren enfoques pedagógicos específicos.

Este proyecto de investigación tiene como propósito desarrollar estrategias pedagógicas y reflexiones en torno a la enseñanza de la música a niños con síndrome de Down, a partir del análisis de las experiencias y prácticas de los maestros en formación de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional, quienes conforman el objeto de estudio de esta investigación. A través de la observación y la indagación sobre su labor docente, se busca comprender cómo abordan los procesos de enseñanza y proponer actividades que favorezcan la memoria auditiva y la atención sostenida en los niños.

El proyecto surge en el marco de la práctica pedagógica en el Instituto Pedagógico Nacional, un espacio donde los practicantes enfrentan el desafío de transformar sus conocimientos teóricos en experiencias educativas. La observación de este proceso permitió reconocer la necesidad de aportar herramientas a la formación de los estudiantes de la Licenciatura en Música (LMU) no solo desde lo técnico-musical, sino desde una comprensión de la diversidad y la educación inclusiva.

Asimismo, el proyecto se fundamenta en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), entendido como un enfoque que busca eliminar las barreras para el aprendizaje y ofrecer múltiples formas de representación, acción y expresión. Este modelo permitió estructurar actividades que respondieran a diferentes ritmos de aprendizaje. La aplicación del DUA también se integró con la elaboración de ajustes razonables, entendidos como las adaptaciones necesarias para favorecer la participación de todos los niños dentro del aula sin alterar los objetivos esenciales del proceso formativo.

El proceso metodológico se enmarca en la investigación-acción educativa, que posibilita la reflexión constante sobre la práctica y la transformación de los procesos pedagógicos a partir de la experiencia. A través de este enfoque, se desarrollaron tres fases principales: el diagnóstico inicial, donde se identificaron las dinámicas de enseñanza y las necesidades de los practicantes; el diseño e implementación de las actividades musicales diseñadas por la autora; y finalmente, una fase de análisis y reflexión que permitió socializar los resultados con estudiantes próximos a iniciar su práctica, generando un espacio de diálogo y aprendizaje colectivo.

La finalidad de este trabajo no es solo ofrecer un conjunto de actividades aplicables, sino también abrir un espacio de aprendizaje y reflexión en torno a la práctica docente. En última instancia, se espera que este proyecto contribuya a que la enseñanza musical en contextos diversos sea comprendida como un acto de reconocimiento de la singularidad de cada estudiante. Este proyecto presenta una guía que les permitirá a los maestros en formación comprender cómo adaptar sus métodos de enseñanza para visibilizar las distintas formas de aprender de los estudiantes con síndrome de Down. Al mismo tiempo, se fomentará la reflexión sobre la inclusión, la música en la educación especial y cómo puede contribuir al desarrollo de habilidades cognitivas en estas poblaciones.

**Palabras clave:** Práctica docente, Pedagogía Musical, Estrategias Inclusivas, Síndrome de Down, Diseño universal Para el Aprendizaje (DUA), Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR).

# 1. Primer Capítulo: Problemática

## 1.1 Planteamiento del problema:

La práctica docente en la Universidad Pedagógica Nacional constituye un espacio fundamental dentro de la formación de los futuros licenciados en música, permite articular los saberes teóricos con la experiencia educativa en contextos reales. A través de este proceso, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar distintas didácticas musicales en instituciones educativas escolares fundaciones y casas de la cultura, entre otros.

El Instituto Pedagógico Nacional es el principal centro de prácticas de la Universidad Pedagógica, cuenta con un programa de educación especial que brinda a sus estudiantes la oportunidad de explorar y descubrir habilidades por medio de talleres musicales. Los practicantes de la LMU (Licenciatura en Música) participan como maestros en formación dentro de estos espacios, donde también se relacionan grupos de niños y niñas con Síndrome de Down. No obstante, muchos de ellos no cuentan con experiencia previa en el trabajo con esta población y en su mayoría, carecen de herramientas para planear y desarrollar sus clases de forma efectiva. Por esta razón, el proceso de práctica se convierte en una oportunidad de aprender y construir estrategias pedagógicas a lo largo del semestre puesto que algunos maestros en formación manifiestan cierta inseguridad o desconocimiento frente a la enseñanza en contextos de educación especial.

Se observa con frecuencia que la mayoría de los programas de música se centran en los aspectos técnicos, artísticos y teóricos de la enseñanza musical, no necesariamente se enfocan en la adaptación de esas enseñanzas a los contextos de estudiantes con diversidades cognitivas<sup>1</sup>.

El Síndrome de Down se asocia con diversas características físicas, emocionales y cognitivas, las cuales requieren enfoques pedagógicos que se adapten a estas características y estrategias de enseñanza. En este sentido, la falta de formación práctica y teórica sobre cómo diseñar y

---

<sup>1</sup> El término *diversidades cognitivas* fue difundido por el pedagogo español Joan Ferrer, quien propuso reconocer y valorar las distintas formas de procesar la información y aprender. Su objetivo era desafiar la idea de que hay una única forma de procesar la información y resolver problemas, y en lugar de ello, abogar por el reconocimiento de la diversidad. (Ferrer, 1998, citado en Sánchez Carreño & Ortega de Pérez, 2008, p. 13).

aplicar estrategias pedagógicas para esta población plantea un obstáculo para los maestros en formación.

Al realizar una entrevista a tres estudiantes, quienes hicieron su práctica en educación especial durante dos semestres, sus respuestas coinciden en cuánto a una necesidad de didácticas y metodologías para trabajar con población con Síndrome de Down; cabe resaltar el valor pedagógico de las retroalimentaciones y foros que se realizan después de cada clase y cada semestre. Si bien, estos eventos son efectivos e importantes dentro de la práctica, aún surge la necesidad de tener un banco actividades que se puedan tomar como base para la realización de las clases.

### **Causas del Problema:**

1. Falta de formación antes y durante la práctica:

En la Licenciatura en Música (LMU) de la Universidad Pedagógica Nacional existen pocos espacios destinados a la formación docente en torno a la inclusión educativa. Actualmente, la Licenciatura ofrece la electiva *Musicoterapia*, asignatura que aborda metodologías orientadas a una educación inclusiva. Adicionalmente, existen los espacios de práctica que también se relacionan con estos contextos inclusivos: FUMDIR (Fundación Misioneros Divina Redención) y el área de Educación Especial del Instituto Pedagógico Nacional. Sin embargo, fuera de estos espacios académicos son escasas las oportunidades para discutir, analizar y reflexionar sobre la enseñanza musical en contextos de diversidad cognitiva, lo que evidencia desconocimiento en la preparación pedagógica de los futuros docentes frente a estos escenarios.

2. Desconocimiento frente a la población con Síndrome de Down: Sin una comprensión adecuada de las particularidades cognitivas de los niños con síndrome de Down, los futuros maestros no saben cómo ajustar sus enfoques musicales para promover el aprendizaje dentro de esta población.

3. Desconocimiento del DUA (Diseño universal para el aprendizaje): En la Licenciatura en Música persiste un desconocimiento sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) según una encuesta que se realizó a un grupo de estudiantes,. Esta falta de

comprensión dificulta que los maestros en formación planifiquen clases que contemplen las distintas formas de aprender y participar, especialmente con niños con síndrome de Down. Incorporar el DUA en la formación docente permitiría diseñar propuestas más flexibles, accesibles y acordes con la diversidad del aula.

Efectos del Problema:

1. Desventaja para los niños con síndrome de Down: Los niños con síndrome de Down tienen menos oportunidades de acceder a una educación musical adecuada que refuerce su desarrollo cognitivo. Si no se aplican enfoques específicos que respondan a sus necesidades, los niños no aprovechan completamente los beneficios de la educación musical, como el desarrollo de la memoria y la atención.
2. Desconocimiento en los futuros docentes: Algunos estudiantes de la LMU no se sienten lo suficientemente preparados para enfrentar un aula inclusiva. La falta de estrategias y conocimientos sobre cómo adaptar su enseñanza a niños diversos puede generar inseguridad o desinterés hacia este tipo de contextos. No obstante, en Colombia la normatividad educativa establece que la atención a la diversidad no es una opción, sino un compromiso institucional y docente. De acuerdo con el Decreto 1421 de 2017, la educación inclusiva implica garantizar que todos los estudiantes aprendan en un ambiente común, sin discriminación o exclusión alguna (Ministerio de Educación Nacional, 2017).

## **1.2 Pregunta de investigación:**

¿De qué manera estructurar herramientas que fortalezcan los procesos formativos que los estudiantes de la Licenciatura en Música realizan en sus prácticas pedagógicas con población con síndrome de Down en el Instituto Pedagógico Nacional?

### **1.3 Objetivos**

#### 1.3.1 Objetivo general:

Proporcionar a los practicantes de la Licenciatura en Música estrategias pedagógicas y espacios de reflexión orientados a la enseñanza musical de niños con síndrome de Down, en el marco de pedagogías inclusivas para el desarrollo de la memoria auditiva y la atención sostenida.

#### 1.3.2 Objetivos específicos:

- Identificar las necesidades educativas dentro de la práctica docente en el contexto de la educación especial, a partir de reflexiones pedagógicas en torno al Diseño Universal para el Aprendizaje.
- Diseñar y aplicar una propuesta pedagógica para el desarrollo cognitivo en niños con síndrome de Down en aspectos como la memoria auditiva y la atención sostenida desde la perspectiva del DUA.
- Socializar la bitácora “Semillas de Inclusión” a los estudiantes de la LMU como referente de la aplicación de ajustes razonables a la enseñanza musical.

### **1.4 Justificación:**

Este trabajo de grado es pertinente para los estudiantes que realizan su práctica dentro de la Licenciatura en Música, ya que los invita a reflexionar sobre sus estrategias pedagógicas y brinda herramientas metodológicas que promueven el desarrollo de los niños con síndrome de Down. El presente proyecto aspira aportar a la disciplina de la música de diversas maneras, tanto a nivel teórico como práctico; busca contribuir al conocimiento por medio de un espacio donde los estudiantes aprenden acerca de la educación musical en poblaciones con síndrome de Down, mediante los aportes del DUA y del PIAR a la educación. De esta forma desarrollar competencias para enseñar en aulas de clase donde se encuentran estudiantes con diversidades cognitivas.

El proyecto es relevante para la autora porque responde a su interés profundo por las personas con diversidades funcionales, especialmente con síndrome de Down, ya que es una población

que responde muy bien en contextos musicales; por consiguiente, la música se convierte en un medio para lograr habilidades cognitivas.

### **1.5 Antecedentes:**

A continuación se abordan los antecedentes que sustentan esta investigación, con el propósito de contextualizar los estudios y experiencias previas que han explorado la relación entre la educación musical y a la diversidad. La revisión de proyectos de grado permitió reconocer los aportes a la formación de los maestros en estrategias pedagógicas inclusivas, así como también los aportes de la música en el desarrollo cognitivo de niños con síndrome de Down; este análisis sitúa el proyecto dentro de una reflexión sobre la formación docente, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la construcción de prácticas musicales que reconozcan la diversidad.

El primer antecedente de esta investigación es el trabajo de grado titulado “La canción en los procesos de inclusión de una estudiante con síndrome de Down en el segundo grado de la IE Sagrado Corazón en el municipio de El Cerrito - Valle del Cauca.” (Delgado, 2024) con el que recibió el título de Licenciada en Música.

Este proyecto narra la experiencia de la autora durante su práctica docente en dos contextos distintos: el Instituto Pedagógico Nacional (IPN) y una escuela rural en El Cerrito, Valle del Cauca, dentro del programa "¡Viva la Escuela!" del Ministerio de Educación Nacional (MEN). El objetivo principal de la investigación es desarrollar y analizar una intervención metodológica basada en la canción como componente creativo para favorecer los procesos de inclusión educativa de una estudiante con síndrome de Down en el grado segundo.

El trabajo se enfoca en cómo la música favorece los procesos cognitivos, de expresión y comunicación en estudiantes con síndrome de Down y autismo. La autora identifica la carencia de estrategias o metodologías apropiadas para la estudiante, agravada por las dinámicas de Escuela Nueva (un solo docente para varios grados) y la falta de apoyo especializado. Para abordar esto, la investigación se apoya en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y el Plan Individual de Ajustes Razonables (PIAR) para generar estrategias que eliminen las barreras y promuevan la participación plena.

La relación más relevante entre ambos trabajos radica en el interés compartido por la educación musical inclusiva. El estudio de Delgado demuestra, a partir de un caso real, que la música (particularmente la canción) se convierte en un recurso pedagógico para favorecer la participación y el aprendizaje de estudiantes con síndrome de Down. Este antecedente confirma que los desafíos pedagógico existen y que las estrategias musicales resultan ser un puente para atenderlos. En este sentido, el presente proyecto retoma dicha evidencia y propone avanzar hacia la creación de un marco metodológico que permita a los futuros docentes replicar y reforzar estas prácticas dentro de su labor pedagógica.

Un segundo antecedente es el trabajo de grado titulado “Fortaleciendo las prácticas pedagógicas: una mirada hacia la inclusión y diversidad en el IPN” con el cual Álvarez Aparicio, Calderón Ortiz y Rodríguez Navarro (2024) obtuvieron el título de Licenciadas en Educación Especial. Este proyecto de grado es una investigación-acción que aborda la necesidad de transformar las prácticas docentes frente a la inclusión y la diversidad en el IPN, enfocándose en docentes en formación y de aula. A través de una metodología de Investigación-Acción Participativa, las autoras diseñaron e implementaron una propuesta pedagógica llamada "Incluconectate". Esta intervención se basó en los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y la política de inclusión educativa para incidir en las concepciones y acciones de los participantes.

El estudio concluyó que la propuesta fue efectiva, logrando que los docentes pasaran de tener visiones limitadas de la inclusión a reconocer la diversidad como un valor fundamental que debe regir el currículo. El proyecto resalta el fortalecimiento del rol del educador especial como agente asesor y movilizador en la escuela. En esencia, el trabajo proporciona un modelo de intervención que genera reflexión crítica y aporta significativamente las prácticas pedagógicas hacia un entorno más inclusivo y accesible para todos los estudiantes.

Este antecedente resulta pertinente para el presente trabajo de grado porque comparte el propósito de fortalecer la práctica docente desde una perspectiva inclusiva y reflexiva. Aunque se desarrolla desde la Licenciatura en Educación Especial, su enfoque en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y en la transformación de las concepciones docentes frente a la diversidad dialoga directamente con los objetivos del presente proyecto. El trabajo

de Álvarez, Calderón y Rodríguez evidencia que la inclusión no depende únicamente de la voluntad del maestro, sino de la apropiación de herramientas metodológicas que orienten su práctica. En ese sentido, esta investigación retoma esta perspectiva al proponer un compendio de actividades musicales sustentadas en el DUA y el PIAR, con el fin de ofrecer a los practicantes de la Licenciatura en Música orientaciones concretas que les permitan planear, adaptar y reflexionar sobre sus estrategias pedagógicas en contextos donde la diversidad cognitiva está presente.

## 2 Segundo Capítulo: Marco teórico

### 2.1 Síndrome de Down

El síndrome de Down es una condición genética que se caracteriza por una alteración en los cromosomas, los cuales dan origen a las características físicas y conductuales de las personas con esta condición. Los primeros estudios científicos se enfocaron en analizar las características físicas, la presencia de problemas cardíacos, la posible influencia de la edad materna y las estructuras cerebrales. En 1959, L ejeune demostró que existe un cromosoma adicional en el par 21, (citado en Down's Syndrome (Mongolism, Trisomy 21), NCBI, s.f.). Aunque ya se sospechaba que el Síndrome de Down era causado por un trastorno cromosómico, no se contaba con las técnicas necesarias para confirmarlo.

Lejeune comprob  la presencia de un cromosoma acroc ntico adicional, lo que resulta en una trisomía 21, elevando el número total de cromosomas a 47. El Síndrome de Down no debe considerarse una enfermedad, sino una condición genética específica, que se interpreta como un estado físico general. Es causado por un exceso de material biológico, lo cual es perjudicial y da lugar a este síndrome.

Los niños y niñas con síndrome de Down, presentan mayores déficits en ciertos aspectos como la discriminación visual y auditiva, reconocimiento táctil en general y de objetos en tres dimensiones, copiar y reproducción de figuras geométricas, y rapidez perceptiva. (Fernández Morales, 2016, p. 36)

Los poblaciones con síndrome de Down enfrentan desafíos en las habilidades cognitivas, motoras y del lenguaje. Sin embargo, existen diversas terapias y enfoques que potencian sus capacidades, y la música ha demostrado ser una herramienta para estimular y mejorar el desarrollo cognitivo, motor y del lenguaje en este grupo. El presente marco teórico explora la relación entre la música y el desarrollo cognitivo de niños con síndrome de Down, destacando los beneficios que la estimulación musical puede tener sobre el área de la memoria y la atención.

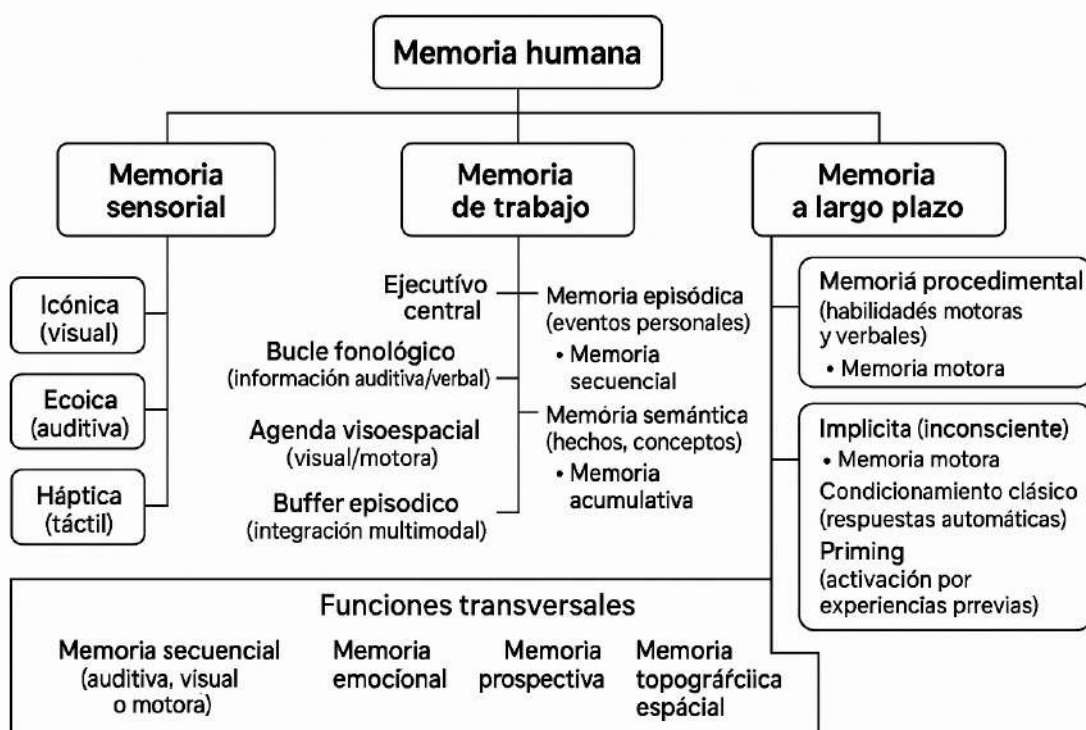
### 2.1.1 Características cognitivas de la población:

Los niños con síndrome de Down adquieren una serie de características cognitivas que reflejan un desarrollo global diferente del común, aunque con un rango de capacidades individuales. A continuación, se detallan las características cognitivas a trabajar en el proyecto.

La memoria es una función cognitiva del cerebro que nos permite codificar, almacenar y recuperar información. Es esencial para el aprendizaje, la toma de decisiones, la comunicación y casi todas las actividades cotidianas. Contamos con tres tipos de memoria de acuerdo con la teoría multi almacén de Richard Atkinson y Richard Shiffrin, que afirma que la información atraviesa distintos almacenes conforme se procesa, Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). De acuerdo con eso, se realiza la siguiente división: Memoria sensorial, memoria a largo plazo y memoria a corto plazo (también conocida como memoria de trabajo).

**Figura 1**

*Memoria humana*



“Modelo funcional integrado de la memoria humana, basado en los trabajos de Baddeley (2000), Tulving (1985), Squire (1992), y literatura neuropsicológica aplicada (e.g., Gathercole & Alloway, 2008)”.

La memoria en niños y niñas con síndrome de Down es un área que se ha estudiado bastante debido a las particularidades que presenta. Diversos estudios han evidenciado que los niños con síndrome de Down suelen tener limitaciones en las funciones de memoria a corto plazo (también llamada memoria de trabajo). Según Pérez, Beltrán y Sánchez (2006) el aspecto más interesante de la memoria a corto plazo en estas poblaciones, es que este déficit es mayor en la modalidad auditiva que en la visual, lo que influye en su capacidad para recordar información recientemente aprendida (esta limitación se asocia, en muchos casos, con un desarrollo más lento de la memoria verbal y espacial).

En otras palabras, la memoria a corto plazo auditiva es la capacidad que tiene el ser humano para escuchar algo y retenerlo por un momento para procesarlo; cuando esta memoria se encuentra afectada, hay un aprendizaje más lento de vocabulario y gramática, ya que para entender la frase es necesario recordarla por un momento y así darle sentido en la mente. Se ha observado que estos aspectos de la memoria de trabajo están relacionados con una reducción en el proceso para procesar y almacenar simultáneamente múltiples elementos de información; lo que implica que los niños con síndrome de Down tienen dificultades para realizar tareas que requieren retener información mientras se resuelven otras actividades Pérez, Beltrán y Sánchez (2006).

#### 2.1.1.1 La memoria secuencial auditiva:

En el modelo anterior de la memoria humana, se evidencia la existencia de funciones transversales en la memoria, lo cual quiere decir que se encuentran presentes en casi todos los tipos de memoria. Una de estas funciones transversales es la memoria secuencial, que está presente en varios campos de la memoria, entre ellos, el bucle fonológico (donde se almacena información auditiva y visual). El bucle fonológico se especializa en almacenar temporalmente pequeñas cantidades de información verbal escuchada, fundamental para la adquisición del lenguaje y la lectoescritura en la infancia y edad escolar (Muñoz & González, 2009). El bucle fonológico se divide en dos componentes: el primero es el almacén fonológico, que contiene la información auditiva de manera pasiva y automática,

manteniéndose por períodos cortos y similar a la memoria secuencial auditiva a corto plazo. El segundo componente es el mecanismo de repaso articulatorio, un proceso más activo mediante el cual se refresca la información almacenada y se transforma la información visual (palabras escritas, letras, números, imágenes, partituras, etc.) en etiquetas verbales, facilitando la recodificación de lo visual en fonológico (López, 2011). La memoria secuencial auditiva es una subcategoría de la memoria auditiva que se encarga de retener secuencias sonoras, como palabras, sílabas, números, tonos o ritmos, y mantenerlas en la memoria a corto plazo para luego evocarlas en el mismo orden. Un ejemplo de esto es cuando un niño escucha una melodía simple y luego la reproduce, está usando su memoria secuencial auditiva. Lo mismo ocurre cuando repite una serie rítmica o una consigna oral.

Los niños y niñas con diversidades cognitivas, incluyendo aquellos con síndrome de Down, presentan alteraciones frecuentes en la memoria secuencial auditiva, evidenciando dificultades para retener y repetir secuencias de estímulos fonológicos, lo que impacta su aprendizaje del lenguaje y la lectoescritura (Muñoz & González, 2009). Estos déficits en el componente fonológico se relacionan con menores habilidades psicolingüísticas y con limitaciones en la atención y la autorregulación, por lo que se requiere implementar estrategias educativas y musicales estructuradas que fortalezcan estas capacidades cognitivas y atencionales (López, 2011).

#### 2.1.1.2 La memoria acumulativa

La memoria acumulativa no es una categoría clásica dentro de los modelos estándar de la memoria, pero se puede entender y clasificar dentro de los esquemas generales como una forma de construcción progresiva del conocimiento a través de la repetición y la integración de experiencias anteriores. Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000) hablan del desarrollo progresivo del conocimiento, lo cual se asocia con la memoria acumulativa, y se define como el proceso mediante el cual la información se va almacenando de manera progresiva y organizada a lo largo del tiempo, permitiendo que nuevos aprendizajes se construyan sobre conocimientos previos. Es clave para el desarrollo del conocimiento conceptual, las habilidades complejas y la comprensión profunda. La memoria acumulativa no forma parte de la memoria a corto plazo, pero sí inicia en ella, por ejemplo,

si un niño repite un patrón rítmico justo después de escucharlo, está usando memoria a corto plazo; si ese mismo patrón se repite en distintas actividades y el niño lo recuerda semanas después y lo aplica espontáneamente, eso es memoria acumulativa, consolidada en el largo plazo.

### 2.1.1.3 Modelo de redes atencionales de Posner y Petersen:

El modelo de redes atencionales propuesto por Posner y Petersen, plantea que la atención es una función cognitiva compuesta por tres sistemas neuronales independientes: la red de alerta, la red de orientación y la red ejecutiva. La red de alerta se relaciona con la capacidad de mantener un estado de activación y vigilancia ante un estímulo, la red de orientación permite focalizar la atención hacia estímulos relevantes en el espacio, y la red ejecutiva gestiona procesos complejos como la inhibición de respuestas automáticas, la resolución de conflictos y el monitoreo de errores. En el contexto musical, estas redes se activan de manera integrada: por ejemplo, al prepararse para una entrada rítmica (alerta), al seguir una línea melódica específica (orientación) o al corregir el sonido durante una interpretación, por ejemplo cantando (ejecutiva), (Posner y Petersen, 1990).

En cuanto a la atención, a los niños y niñas con síndrome de Down les requiere más tiempo crear el hábito de dirigirla al aspecto concreto que se pretende; tienen dificultad en inhibir o retener su respuesta hasta después de haberse tomado el tiempo en examinar con detalle los aspectos más útiles y/o componentes más abstractos de los estímulos (Fernandez Morales, 2015, p36). En este tipo de población estas redes pueden presentar un funcionamiento atencional más lento o menos eficiente, por lo que actividades musicales estructuradas, repetitivas y con apoyo multisensorial favorecen su activación progresiva.

## 2.2 La educación musical en poblaciones con síndrome de Down:

La educación musical es un proceso formativo integral que utiliza la música como medio para desarrollar capacidades cognitivas, emocionales, motrices, sociales y estéticas. Willems afirma que “en nuestros días, muchas personas confunden todavía la educación musical con

el estudio de una técnica instrumental” (Willems, 2001, p. 33). Los pedagogos del siglo XX han disipado esta confusión y han insistido en la diferencia que hay entre el virtuosismo y la musicalidad<sup>2</sup>: “se puede llegar a manejar con gran destreza, e incluso con un cierto gusto musical, una flauta, un violín y sobre todo un piano, y sin que por ello sea capaz de improvisar, de componer, ni tan siquiera de acompañar, mediante acordes una simple conclusión popular” (Willems, 2001, p. 34).

La música tiene un efecto positivo sobre las funciones cerebrales debido a su capacidad para activar diversas áreas del cerebro simultáneamente Peretz y Zatorre (2005) señalan que la percepción de la estructura musical, junto con sus dimensiones afectivas, exige el desarrollo de habilidades específicas, como la discriminación tonal, la memoria auditiva y la atención selectiva, lo cual implica la participación de una red distribuida de regiones cerebrales especializadas (cómo se citó en Miendlarzewska y Trost, 2014).

#### 2.2.1 Beneficios en el desarrollo cognitivo:

La música puede contribuir al desarrollo de diversas dimensiones del ser humano. Pascual (2006) sostiene que “la música puede ser considerada como arte, como ciencia como lenguaje y adquiere también distinto contenido según se la considere en relación con los sentidos, los sentimientos y la afectividad, la inteligencia, la sensorialidad, el lenguaje o la moral” (p.4). En otras palabras, la música es un elemento versátil, que se adapta y favorece el desarrollo de las personas, ajustándose a los objetivos de desarrollo en cada dimensión del ser humano. La música, por consiguiente, tiene muchos beneficios, mejora la atención, la concentración, la memoria, la tolerancia, el autocontrol y la sensibilidad.

---

<sup>2</sup> El término “musicalidad” fue adoptado por Carl Emil Seashore, uno de los pioneros en la psicología de la música. En su obra "The Psychology of Musical Talent" (1919), define la musicalidad como la capacidad natural o desarrollada de responder emocional e intelectualmente a la música, así como de interpretarla y apreciarla.

### 2.2.2 Beneficios para el desarrollo de la memoria auditiva:

La música está llena de patrones rítmicos y melódicos que se repiten. Los músicos utilizan su memoria secuencial para reconocer y recordar estos patrones. La habilidad para identificar secuencias musicales comunes, como escalas, intervalos y progresiones armónicas, depende en gran medida de una memoria secuencial bien desarrollada. Por ejemplo, una persona que está aprendiendo a tocar una melodía en piano debe recordar el orden en que las notas se tocan (memoria secuencial) para reproducir la melodía correctamente, y con el tiempo puede internalizar ese patrón hasta que pueda tocarlo sin pensarlo conscientemente. Según Miendlarzewska y Trost (2014), la música ayuda a mejorar la atención y concentración de los niños con síndrome de Down, ya que, al ser un estímulo que involucra varios sentidos, puede captar su atención de manera más eficaz que otros tipos de estímulos. Además, el ritmo musical puede proporcionar una estructura que favorezca la organización y la previsibilidad en la conducta, ayudando a mantener la atención durante períodos más largos.

### 2.2.3 Estrategias educativas:

En la educación es fundamental implementar estrategias pedagógicas que se adapten a las necesidades cognitivas, sensoriales y comunicativas de los estudiantes. Para ello, se recurre a apoyos visuales, aprendizaje basado en juegos y la incorporación de música, los cuales facilitan la comprensión de instrucciones, la participación activa y el desarrollo de habilidades motrices y cognitivas. Asimismo, las adaptaciones curriculares, mediante la modificación de contenidos y la diversificación de métodos de evaluación, permiten que los estudiantes accedan al aprendizaje de manera progresiva. La evaluación y retroalimentación continua constituyen un componente clave de este enfoque, ya que proporcionan información constante sobre el progreso del estudiante y fomentan la motivación y la consolidación de los aprendizajes (Tomado de la clase del profesor Oswaldo Barón, Educación Especial Nivel 3, IPN).

#### **Apoyos visuales:**

Los apoyos Visuales juegan un papel importante dentro de la educación en niños con síndrome de Down; utilizar gráficos y señales visuales puede ayudar a los estudiantes a comprender instrucciones y conceptos. Down Syndrome Resource Foundation destaca la

importancia de estos apoyos en la educación inclusiva. También el aprendizaje basado en Juegos fomenta la participación y el aprendizaje a través de la experiencia. (Down Syndrome Resource Foundation, sf).

- Aprendizaje Basado en Juegos: Incorporar juegos educativos que fomenten la participación y el aprendizaje a través de la experiencia.
- Incorporación de Música: Utilizar canciones y ritmos con el fin de que ellos aprendan la letra y alguna coreografía.

### **Adaptaciones Curriculares: Ajustes razonables**

- Modificación de Contenido: Simplificar el material curricular o dividirlo en partes más pequeñas y manejables. Esto facilita la comprensión y el aprendizaje progresivo.

### **Evaluación y Retroalimentación Continua**

- Monitoreo del Progreso: Realizar evaluaciones regulares para ajustar las estrategias educativas según el desarrollo del niño.
- Retroalimentación Constructiva: Proporcionar comentarios positivos y constructivos que refuercen el esfuerzo y los logros del niño. (Tomado de la clase del profesor Oswaldo Baron, educación especial Nivel 3, IPN).

#### **2.2.4 Metodologías de enseñanza:**

La metodología se entiende como el conjunto de técnicas y procedimientos que orientan un proceso de enseñanza, aprendizaje o investigación, con el propósito de alcanzar unos objetivos. En el ámbito educativo, hace referencia al modo de enseñar, es decir, a la manera en que el maestro organiza y conduce las experiencias de aprendizaje.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la metodología constituye un marco que selecciona los métodos de manera coherente y procedimientos empleados en investigación o en procesos de enseñanza con una relación entre los objetivos y las acciones realizadas. Por su parte, Zabalza (2000) sostiene que, en educación, la metodología puede comprenderse como el conjunto de decisiones que toma el docente respecto a la organización de actividades, recursos y formas de interacción, con el fin de favorecer aprendizajes significativos.

En el ámbito de la pedagogía musical y la educación, existen diversas metodologías de enseñanza que favorecen los procesos de aprendizaje en los estudiantes. Una de ellas es la Imitación, entendida como la posibilidad de aprender a partir de la observación de un modelo y la posterior reproducción de la acción observada. Albert Bandura (1977), desde su teoría del aprendizaje social, explica que este proceso incluye etapas de atención, retención, reproducción y motivación, es fundamental en la enseñanza musical, ya que los niños tienden a reproducir patrones rítmicos, melódicos o gestuales cuando son modelados por el docente o por un compañero.

En relación con la Imitación aparece la Repetición y Práctica Dirigida que consiste en ejercitar una habilidad de forma constante bajo la guía del docente, hasta alcanzar la automatización. Rosenshine (2010, como se cita en Ellis & Worthington, 1994) la incluye dentro de los principios de la instrucción explícita, señalando que repetir con retroalimentación mejora la memoria y la precisión de los aprendizajes. En música, esto puede observarse en la práctica reiterada de una secuencia rítmica o en la repetición de una frase melódica hasta consolidarla.

Otra estrategia ampliamente utilizada es la Segmentación o Enseñanza por partes que busca dividir una tarea compleja en pasos más pequeños para facilitar el aprendizaje. Merrill (1983), con su teoría de presentación de componentes, sostiene que la instrucción debe diseñarse de manera progresiva, iniciando con unidades manejables que luego se integran en una totalidad. En la enseñanza musical, este principio se aplica al aprender una canción por frases o al trabajar fragmentos cortos de un ritmo complejo.

También es relevante la Exploración y Descubrimiento que permiten al estudiante construir aprendizajes a partir de la manipulación, la experimentación y la reflexión personal. Jerome Bruner defendió esta metodología al afirmar que los aprendizajes son más duraderos cuando el estudiante descubre por sí mismo los principios, (Bruner, 1961, citado en Weibell, 2011). En música, esto se manifiesta cuando los niños exploran sonidos, instrumentos o patrones rítmicos y descubren de manera autónoma las combinaciones que funcionan.

El Aprendizaje Colaborativo en el contexto musical, se desarrolla cuando los niños memorizan secuencias en pareja o realizan juegos rítmicos en pequeños grupos, generando mayor concentración y atención. A través del trabajo en grupo, los estudiantes se apoyan mutuamente, comparten ideas y reflexionan colectivamente para resolver una tarea. Este enfoque ha sido estudiado desde diversas perspectivas pedagógicas y se considera una estrategia clave para el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas.

Finalmente, la Improvisación Guiada combina libertad y estructura. Permite que los niños experimenten de manera creativa, pero dentro de parámetros definidos por el docente, lo cual estimula la concentración, la memoria auditiva y la atención sostenida. Esta metodología está presente en propuestas como la de Émile Jaques-Dalcroze, donde la improvisación rítmica, melódica y corporal constituye un medio para la vivencia musical integral. Según Jaques-Dalcroze (citado en Navarro Wagner, 2016), la improvisación guiada es especialmente efectiva con niños con necesidades educativas especiales, ya que equilibra la exploración libre con un marco seguro de referencia.

En conjunto, estas metodologías: imitación, repetición, segmentación, exploración, aprendizaje colaborativo e improvisación guiada, ofrecen solidez para favorecer procesos cognitivos como la memoria, la atención y la concentración. En el caso de niños con síndrome de Down, su aplicación debe realizarse de manera flexible, debe haber un énfasis en la motivación, la participación activa y la retroalimentación positiva.

### **2.3 Prácticas de los estudiantes en la licenciatura en música de la UPN**

La práctica educativa en la licenciatura en música es un espacio de reflexión-acción y formación investigativa con perspectiva crítica desde el saber y quehacer pedagógico y educativo. Los estudiantes cursan cuatro niveles de práctica que comienzan a partir de séptimo semestre. Se opta por la realización de prácticas en contextos reales de intervención, en donde el estudiante se encuentre con la complejidad de la escuela, sus dinámicas de socialización y de conexión con el conocimiento, a fin de dinamizar sus aprendizajes y reflexiones, al actualizar a través de la experiencia la relación teoría-práctica-teoría.

### 2.3.1 Prácticas en el Instituto Pedagógico Nacional (IPN).

Propósitos de la práctica en el IPN:

- Contribuir a la formación integral de los maestros en formación para que conozcan, comprendan y actúen en las dinámicas del aula y de la vida escolar, articulando los conocimientos y saberes adquiridos en la Universidad para desenvolverse como educadores.
- Fomentar en los maestros en formación su participación teórica, práctica y experimental en los diferentes espacios de observación e intervención institucional.
- Promover la innovación y la investigación en los diferentes momentos de construcción e implementación de espacios de práctica en el IPN y así propiciar acercamientos académicos, pedagógicos, lúdicos, didácticos y colaborativos entre la UPN y el IPN.
- Propiciar reflexiones pedagógicas a través de la intervención e incidencia de la práctica educativa y pedagógica de los maestros en formación y los maestros.

### 2.3.2 Reglamento de prácticas de la UPN:

El Reglamento de Práctica Educativa de la Licenciatura en Música de la UPN fue expedido por el Consejo Académico de la Universidad Pedagógica Nacional mediante el Acuerdo N° 158 del 09 de diciembre de 2021. La Práctica Educativa se define como un componente fundamental y obligatorio del plan de estudios, concebido como un escenario de práctica-reflexiva que articula la educación, la pedagogía, el arte y la investigación. Su enfoque se constituye como un ejercicio de acción reflexión e investigación educativa, priorizando el ejercicio vivencial para que el docente en formación desarrolle su formación crítica, y ponga en juego los conocimientos y habilidades adquiridas.

El reglamento detalla la organización de los espacios académicos de práctica, que se abordan de modo transversal desde la fase de fundamentación y se intensifican en la fase de profundización con prácticas situadas. Es un requisito indispensable para iniciar la práctica docente, haber aprobado 104 créditos de la fase de fundamentación. En cuanto a la gestión,

el reglamento establece la existencia de un Comité de Práctica Educativa y define las funciones del Coordinador de Práctica Educativa y de los Profesores Asesores de Práctica Educativa.

En el ARTÍCULO 5° del documento se menciona que el maestro en formación debe desarrollar unos procesos básicos en todos los espacios de la práctica los cuales incluyen:

- Observación.
- Identificación.
- Diseño.
- Intervención.
- Reflexión.
- Seguimiento.
- Indagación.
- Interacción con respecto a los sujetos y contextos de la práctica educativa.

## Figura 2

### *Reglamento de práctica*

**ARTICULO 5°. ESPACIOS DE PRÁCTICA:** Los espacios de la práctica deben ser desarrollados conforme a las disposiciones y demás parámetros establecidos en el estatuto académico Acuerdo 010 de 2018 del Consejo Superior, Artículo 11: La Práctica Educativa, Artículo 12: Ámbitos de desarrollo de la práctica Educativa, Artículo 13: Modalidades y contextos de la práctica, Artículo 6°: Niveles de la práctica y Artículo 15: Procesos y actividades de la Práctica Educativa; este último establece procesos y actividades básicas y transversales como observación, identificación, diseño, intervención, reflexión, seguimiento, indagación, interacción con respecto a los sujetos y contextos de la práctica educativa, que deben ser desarrolladas en todos los espacios académicos de la práctica, para el caso de la Licenciatura en Música.

### 2.3.3 La planeación curricular en la práctica educativa:

La planificación curricular es el proceso mediante el cual se organizan, seleccionan y secuencian los contenidos, objetivos y aprendizaje con el fin de guiar el proceso educativo. (Coll, 1991). Parte de los deberes de los estudiantes que cursan los niveles de práctica

educativa en la Universidad Pedagógica Nacional, es formular y presentar la propuesta educativa o plan de trabajo a desarrollar durante el semestre. “El currículo debe responder a cuatro preguntas básicas: ¿Qué objetivos se deben alcanzar? ¿Qué experiencias educativas permitirán alcanzarlos? ¿Cómo deben organizarse? ¿Cómo sabremos si se lograron?” (Tyler, 1949, p. 1).

En la actualidad varios teóricos han llamado la atención acerca de la necesidad de que el maestro sea un investigador, en este propósito de adaptación y construcción del currículo y de la práctica pedagógica. En el caso de los y las practicantes del IPN, es importante enviar esta planeación con anticipación con el fin de que el maestro asesor de la UPN y el maestro asesor del IPN la revisen con tiempo y den una retroalimentación. A continuación se presenta el formato de planeación para la práctica del IPN en 2025-2:

**Figura 3**

*Formato de planeación para la práctica 2025-2*

<b>PLANEADOR DE CLASE</b> <b>Período Académico: 2025 – II</b>			
<b>NOMBRE DEL ESPACIO ACADÉMICO: PRÁCTICA PEDAGÓGICA IPN</b>			
<b>ESTUDIANTE:</b>			
<b>DOCENTE ASESOR IPN:</b>			
<b>DOCENTE ACOMPAÑANTE UPN:</b>			
<b>INSTRUMENTO:</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>SEMESTRE:</b>	<b>FECHA:</b>
		<b>PRÁCTICA:</b>	
<b>INTENSIDAD HORARIA:</b> 1 HORA	<b>SINCRÓNICO:</b> x	<b>ASINCRÓNICO:</b>	<b>SESIÓN No:</b> 1
<b>TEMA:</b>			
<b>OBJETIVOS:</b>			
<b>METODOLOGÍA:</b>			
<b>REPERTORIO:</b>			
<b>RECURSOS:</b>			
<b>LINK DE AYUDA PEDAGÓGICA:</b>			
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b>			
<b>OBSERVACIONES:</b>			

#### **2.4 Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). Un enfoque y un modelo para la Educación Inclusiva.**

Uno de los temas más relevantes en la actualidad es la inclusión educativa de los niños con síndrome de Down. En muchos países, incluido Colombia, se han implementado políticas para promover que los niños tengan la posibilidad de acceder a aulas regulares con los apoyos

adecuados. Sin embargo, aún existen barreras que limitan su plena integración, tanto en el ámbito escolar como en la sociedad en general.

"La circular 020 recoge lo definido en el Decreto 1421 de 2017 y la Sentencia T-051 de 2011 de la Corte Constitucional al indicar que el país debe pasar de una educación segregada a una educación inclusiva donde todas las niñas, niños, adolescentes, jóvenes y adultos puedan estudiar, aprender y convivir juntos, sin exclusión alguna con el fin de que los procesos de enseñanza se adapten a los estudiantes y no los estudiantes a la enseñanza y, que los establecimientos educativos respondan de manera pertinente a las características de desarrollo de los estudiantes" (Ministerio de Educación Nacional, 2022).

El Diseño Universal para el Aprendizaje o DUA por sus siglas, "es un marco educativo que reconoce que todos los niños, niñas y adolescentes aprenden de diversas maneras y se benefician de técnicas de aprendizaje diferenciadas en el aula" (UNICEF, 2019). Este enfoque se aplica específicamente a los estudiantes con diferentes tipos de habilidades y, asimismo facilitan su inclusión en el contexto escolar. Este modelo de enseñanza tiene como objetivo principal: lograr la inclusión efectiva al quitar las brechas que existen en las áreas sensoriales, cognitivas, físicas y culturales, para favorecer la igualdad de oportunidades y contribuye a diversas opciones didácticas para que los estudiantes sean individuos que aprendan a aprender y estén motivados durante ese proceso. Respecto a los docentes, el DUA propone la enseñanza en el aula bajo unos principios y pautas orientadoras que permiten el buen desempeño y beneficio de los niños.

#### 2.4.1 Principios del Diseño Universal Para el Aprendizaje:

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se basa en tres principios fundamentales que buscan garantizar la accesibilidad de todos los estudiantes. El primer principio, proporcionar múltiples formas de representación, se enfoca en el "qué" del aprendizaje, reconociendo que los estudiantes perciben y comprenden la información de manera diversa. Por ello, los maestros deben ofrecer diferentes formas de presentar el contenido, como texto, imágenes, videos o audios, para que todos los estudiantes puedan acceder al conocimiento de manera efectiva (Ministerio de Educación Nacional, 2022).

El segundo principio, proporcionar múltiples formas de implicación y compromiso, aborda el "por qué" del aprendizaje. Este principio reconoce que los estudiantes tienen diferentes motivaciones y niveles de interés hacia el contenido. Por lo tanto, es importante ofrecer diversas opciones para captar y mantener la atención de los estudiantes, como actividades interactivas, juegos educativos o proyectos colaborativos, que fomenten su participación activa y entusiasmo por aprender (Ministerio de Educación Nacional, 2022).

El tercer principio, proporcionar múltiples formas de acción y expresión, se centra en el "cómo" del aprendizaje. Los estudiantes varían en la manera en que expresan lo que han aprendido, ya sea de forma oral, escrita, visual o a través de la acción. Para apoyar esta diversidad, es recomendable ofrecer diversas opciones para que los estudiantes demuestren su comprensión, como presentaciones, ensayos, proyectos artísticos o actividades prácticas, permitiendo que cada uno utilice el medio que mejor se adapte a sus habilidades y preferencias (Ministerio de Educación Nacional, 2022).

#### 2.4.2 Relación de los principios del DUA con las redes neuronales:


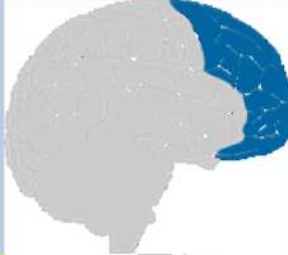

Los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se fundamentan en los avances neurocientíficos que evidencian la diversidad en la estructura y funcionamiento del cerebro humano. Según el documento de Alba Pastor et al. (2012), se identifican tres redes cerebrales principales implicadas en el aprendizaje: las redes de reconocimiento, las redes estratégicas y las redes afectivas. Cada una de estas redes está asociada a un principio del DUA, lo que permite diseñar experiencias de aprendizaje que se alineen con las capacidades y necesidades individuales de los estudiantes.

El primer principio del DUA, "proporcionar múltiples formas de representación", se relaciona con las redes de reconocimiento, que son responsables de percibir y asignar significado a la información. El segundo principio, "proporcionar múltiples formas de acción y expresión", se vincula con las redes estratégicas, encargadas de planificar y ejecutar acciones. Finalmente, el tercer principio, "proporcionar múltiples formas de implicación", se asocia con las redes afectivas, que gestionan la motivación y el compromiso en el aprendizaje. Esta conexión entre los principios del DUA y las redes cerebrales subraya la

importancia de diseñar entornos educativos que reconozcan y respondan a la diversidad neurológica de los estudiantes.

**Figura 4**

*Redes cerebrales*

<p><b>Redes de reconocimiento</b></p>	<p>Especializadas en percibir la información y asignarle significados.</p> <p>En la práctica, estas redes permiten reconocer letras, números, símbolos, palabras, objetos..., además de otros patrones más complejos, como el estilo literario de un escritor y conceptos abstractos, como la libertad.</p>	
<p><b>Redes estratégicas</b></p>	<p>Especializadas en planificar, ejecutar y monitorizar las tareas motrices y mentales.</p> <p>En la práctica, estas redes permiten a las personas, desde sacar un libro de una mochila hasta diseñar la estructura y la escritura de un comentario de texto.</p>	
<p><b>Redes afectivas</b></p>	<p>Especializadas en asignar significados emocionales a las tareas. Están relacionadas con la motivación y la implicación en el propio aprendizaje.</p> <p>En la práctica, estas redes están influidas por los intereses de las personas, el estado de ánimo o las experiencias previas.</p>	

*Nota.* Alba Pastor, C., Sánchez Serrano, J. M., & Zubillaga del Río, A. (2015). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Pautas para su introducción en el currículo.* Ministerio de Educación y Formación Profesional.

## 2.5 Matriz Categorial:

La matriz categorial presentada a continuación sintetiza los principales elementos del marco teórico de este proyecto, organizando las categorías de análisis, sus definiciones, subcategorías, indicadores y herramientas de recolección de información. Esta estructura

permite visualizar cómo los diferentes componentes se interrelacionan para dar soporte a la investigación.

**Tabla 1**

*Matriz categorial*

Categoría de primer orden	Definición	Categorías de segundo orden	Categoría de tercer orden	Indicadores o unidades de análisis	Herramientas de recolección de información
Síndrome de Down	Condición genética que se caracteriza por una alteración en los cromosomas los cuales dan origen a características físicas, cognitivas y emocionales	Características cognitivas de la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memoria secuencial</li> <li>• Memoria acumulativa.</li> <li>• Modelo de redes atencionales: Red de alerta, red de orientación y red ejecutiva.</li> </ul>	Reproducen Secuencias rítmicas que involucran percusión corporal. Aprendizaje de canciones acumulativas durante la clase y a largo plazo. Refuerzan el recuerdo a través de otros canales sensoriales: Apoyos visuales y motores.	Observación directa e indirecta.  Bitácora de los procesos educativos en las clases.
La educación musical en población con síndrome de Down	proceso formativo integral que utiliza la música como medio para desarrollar capacidades cognitivas, emocionales motrices, sociales y estéticas.	Beneficios en el desarrollo cognitivo  Estrategias educativas musicales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios para la memoria acumulativa.</li> <li>• Beneficios para la memoria secuencial auditiva.</li> <li>• Beneficios para la atención la red atencional de activación, red atencional de orientación y red atencional de ejecución.</li> </ul>	Evidencia evolución por mínima que esta pueda ser, con el pasar de las clases por medio de las actividades presentadas anteriormente.	Observación directa e indirecta.  Bitácora de los procesos educativos en las clases.
Prácticas de los estudiantes en la licenciatura en música de la UPN	Es un espacio de reflexión-acción y formación investigativa con perspectiva crítica desde el saber y quehacer	Los practicantes de la licenciatura en música en el Instituto Pedagógico Nacional.  Planeación curricular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas en el Instituto Pedagógico Nacional (IPN).</li> <li>• Reglamento de prácticas de la UPN.</li> </ul>	Los estudiantes de práctica en el IPN participan y reflexionan en los espacios que se plantean en los talleres. Los estudiantes realizan preguntas en caso de tener dudas y discuten	Observación indirecta.  Taller de concientización y aplicación de estrategias pedagógicas.

	pedagógico y educativo.			entre ellos el proceso de planeación curricular y la realización de las actividades base.	
Diseño Universal para el aprendizaje (DUA)	El Diseño Universal para el Aprendizaje o DUA por sus siglas, “es un marco educativo que reconoce que todos los niños, niñas y adolescentes aprenden de diversas maneras y se benefician de técnicas de aprendizaje diferenciadas en el aula” (UNICEF, 2024).		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Principios del Diseño universal para el Aprendizaje.</li> <li>• Relación de los principios del DUA con las redes neuronales cerebrales.</li> </ul>	Los estudiantes reflexionan alrededor de la definición de inclusión y responden una serie de preguntas al final de la actividad.	Taller de concientización y aplicación de estrategias pedagógicas.

*Nota: Elaboración Propia.*

## **3 Tercer Capítulo: Metodología**

### **3.1 Enfoque de la investigación: Cualitativa**

La investigación cualitativa es una herramienta fundamental para comprender fenómenos sociales desde la perspectiva de los individuos involucrados. Este enfoque se caracteriza por su interés en los contextos y procesos, prioriza la cuantificación de datos. Según Escorcía (2020), “la investigación cualitativa busca interpretar las experiencias humanas en su contexto natural, utilizando técnicas como entrevistas, observación participante y análisis de contenido” (p. 104). Este tipo de investigación permite explorar el significado que los individuos atribuyen a sus experiencias y acciones dentro de un contexto social y cultural específico. No se enfoca únicamente en los "números", sino en el significado de los fenómenos en estudio, así como en la documentación y verificación de las fuentes. En este sentido, se destaca la relevancia del enfoque cuantitativo como un paso previo a la formulación de teorías más generales.

El presente proyecto, el cual se centra en la elaboración de un compendio de actividades musicales, metodologías y reflexiones pedagógicas en torno a las habilidades cognitivas como la memoria secuencial, acumulativa y la atención en niños y niñas con síndrome de Down, se enmarca dentro del enfoque cualitativo, ya que busca interpretar las experiencias educativas desde la perspectiva de los practicantes de la licenciatura en música, al mismo tiempo considera las características de los estudiantes con síndrome de Down en el IPN. Esta orientación metodológica es adecuada para explorar cómo se construyen y viven los procesos de inclusión en contextos reales, así como también es adecuada para identificar qué manejo dan los actores a las estrategias pedagógicas.

### **3.2 Modelo de la investigación: Investigación-acción educativa**

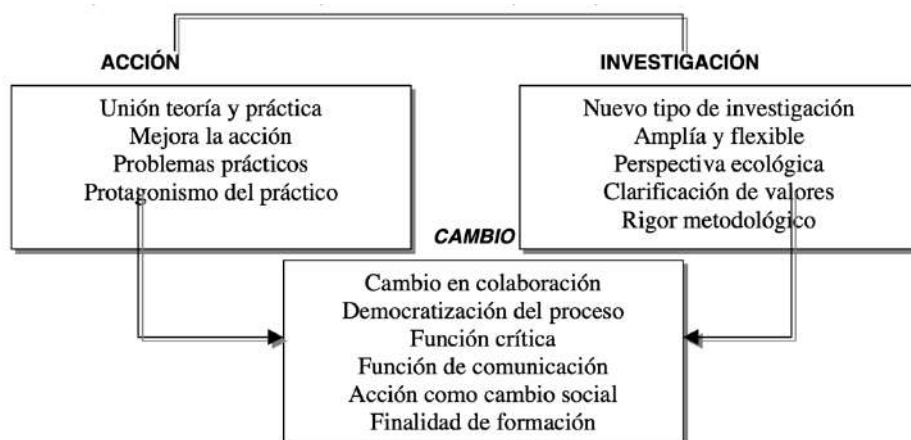
El modelo de investigación-acción educativa se entiende como una metodología que busca la transformación y mejora de las prácticas educativas a través de un proceso reflexivo y participativo (Kurt Lewin 1946). Este enfoque fue inicialmente propuesto por Kurt Lewin y ha sido desarrollado por diversos autores en el ámbito educativo. En este modelo, los educadores, estudiantes y otros actores del proceso educativo no solo son sujetos de la

investigación, sino también agentes activos que colaboran en la identificación de problemas y en la implementación de estrategias para solucionarlos. La metodología se estructura en ciclos de reflexión, acción y evaluación, lo que permite ajustar y mejorar continuamente las prácticas pedagógicas (Kurt Lewin 1946).

La investigación – acción es un proceso, que sigue una evolución, y cambia tanto al investigador como las situaciones en las que éste actúa. Pérez Serrano (1994) esquematiza los rasgos que definen la investigación acción en la siguiente figura 2

**Figura 5**

*Rasgos que definen la investigación-acción*



*Nota.* Rasgos que definen la investigación-acción. Adaptado de Pérez Serrano (1997, p. 75)

En el cuadro de Pérez Serrano se evidencia cómo la acción y la investigación deben ir de la mano para lograr un cambio real. Él no ve la investigación como algo separado de la práctica, sino algo cuyo propósito es mejorar lo que hacemos en la realidad, especialmente en contextos como la educación.

Por un lado, en la parte de acción, se habla de la unión que debe existir entre la teoría y la práctica, de esta forma buscamos mejorar lo que hacemos, resolver problemas concretos, la persona que trabaja en el campo (como un maestro, por ejemplo) busque tener un papel principal, y no solo trabaje para el seguimiento de instrucciones.

Por el otro lado, en la parte de investigación, él dice que necesitamos una forma de investigar más abierta, que se adapte al contexto, que tenga en cuenta los valores, que sea crítica y no solo técnica. Aunque es más flexible, no significa que no tenga rigor, sigue siendo organizada.

Como primera etapa, la investigación-acción educativa comienza cuando el docente se cuestiona su propia forma de enseñar, reflexionando a fondo sobre lo que hace en el aula, las ideas que guían su manera de enseñar y lo que están viviendo sus estudiantes. Esta primera etapa no se queda solo en pensar qué se puede mejorar, sino que busca entender, a través del diálogo con otros y con uno mismo, por qué se presentan ciertos problemas o dificultades en la práctica (Restrepo Gómez, 2004).

La segunda etapa de la investigación-acción educativa consiste en la reconstrucción de la práctica, es decir, en la elaboración de una propuesta que resulte más efectiva. Una vez se han identificado las debilidades tanto de la práctica anterior como de la actual, el docente está en condiciones de diseñar nuevas estrategias que respondan de forma más adecuada a las necesidades del contexto (Restrepo Gómez, 2004). "La reconstrucción demanda búsqueda y lectura de concepciones pedagógicas que circulan en el medio académico, no para aplicarlas al pie de la letra, sino para adelantar un proceso de adaptación, que ponga a dialogar una vez más la teoría y la práctica, diálogo del cual debe salir un saber pedagógico subjetivo, individual, funcional, un saber práctico para el docente que lo teje, al son de la propia experimentación" (Restrepo Gómez, 2004, p. 101).

La tercera y última etapa de la investigación-acción educativa se centra en evaluar si la nueva propuesta pedagógica, construida a partir de la reflexión y los análisis previos, realmente cumple con los objetivos educativos planteados. Es fundamental comprobar en la práctica su efectividad antes de asumirla como una alternativa válida; de lo contrario, no debería considerarse como un discurso pedagógico legítimo (Restrepo Gómez, 2004).

La investigación-acción educativa se adapta al contexto de este proyecto porque se basa en la reflexión continua, la acción y la evaluación dentro del mismo proceso educativo. Este modelo me permitirá como investigadora no solo implementar nuevas herramientas pedagógicas, sino también evaluar su efectividad de manera inmediata, haciendo ajustes

conforme avanza. Los practicantes de la Licenciatura en Música serían parte activa de este proceso, ya que, al reflexionar sobre su propia práctica y los resultados obtenidos con los niños, podrían identificar qué herramientas funcionan mejor en distintos contextos y ajustar su enfoque pedagógico de acuerdo con las necesidades de cada niño. La reflexión juega un papel fundamental en el proyecto, no solamente se trata del hacer, sino el saber hacer, que implica aplicar las estrategias pedagógicas y técnicas adecuadas para contribuir en el aprendizaje de todos los estudiantes.

### **3.3 Caracterización de la población:**

Comprender las características específicas de quienes participan en una investigación acción educativa es relevante para diseñar intervenciones y reflexiones pedagógicas que realmente respondan a sus necesidades. Tal como señalan Gallo Restrepo, Meneses Copete y Minotta Valencia (2014), este análisis va más allá de reunir simples datos numéricos: implica también describir el contexto social de la población.

Desde una perspectiva cualitativa, la caracterización busca comprender los sentidos y significados que las personas atribuyen a sus prácticas y experiencias, lo cual es fundamental para interpretar las vivencias de los participantes en sus propios contextos culturales y sociales. Además, en el ámbito de la educación inclusiva, la caracterización de la población diversa es crucial para identificar las características los estudiantes y promover su participación plena y efectiva en la sociedad.

#### **Población 1: Estudiantes de quinto y sexto semestre y practicantes de licenciatura en música que realizan y/o han realizado su práctica en educación especial del IPN**

Se refiere estudiantes de la LMU que están próximos a realizar su práctica docente, se encuentran en V y VI semestre y conforman las asignaturas de Gramática III y Gramática IV. Adicionalmente se refiere a estudiantes en etapa avanzada de la Licenciatura en Música que ya están en proceso de formación para convertirse en educadores musicales y realizan su práctica a partir de séptimo semestre. Estos estudiantes formaron o forman parte de un grupo de práctica en el IPN cuya asesora es la maestra Angélica Vanegas. Su experiencia en aula

varía, pero los maestros en formación generalmente tienen conocimientos básicos y avanzados en educación musical, así como alguna experiencia previa en la enseñanza, teniendo en cuenta que muchos de ellos ya trabajan en escenarios educativos: Colegios, escuelas de música o clases personalizadas, aunque con poca o ninguna experiencia trabajando con niños con diversidades funcionales.

### **Población 2: Estudiantes del Nivel 3 de educación especial con síndrome de Down**

Esta población abarca seis niños entre los 8 y 13 años en edad mental. Estos niños tienen un diagnóstico de síndrome de Down, presentan características cognitivas y conductuales que se asocian a esta condición. Aunque sus capacidades varían entre los individuos, comúnmente presentan algunas dificultades en áreas como el lenguaje, la coordinación motriz, la memoria, atención y concentración. Los seis niños con síndrome de Down se encuentran dentro del grupo de Nivel 3 de Educación Especial, el cual es conformado por niños con varias diversidades funcionales.

### **Población 3: Profesor acompañante del IPN durante de la práctica**

El profesor Oswaldo ha acompañado el proceso de investigación y las prácticas de la autora del proyecto durante dos. Es licenciado en música egresado de la universidad Pedagógica Nacional. Actualmente forma parte del equipo docente del IPN, enseña música a primaria y talleres extracurriculares, incluyendo talleres de música a los niños de los cuatro niveles de educación especial. El profesor acompañó a la autora del proyecto dos horas una vez a la semana en la práctica donde realizó una revisión de planeación, acompañamiento durante la clase y retroalimentación después de la clase.

### **Población 4: Profesores de la UPN con conocimientos en educación especial**

En el perfil de esta población encontramos maestros de música de la Universidad Pedagógica Nacional que han realizado diplomados o maestrías con un enfoque hacia la educación especial. También cabe resaltar que estos docentes tienen maestría en educación y conocen de manejo del aula, adaptaciones curriculares, metodologías y didácticas con

niños que tienen diversidades funcionales cognitivas. Los maestros que participaron en este proyecto fueron: Angélica Vanegas, coordinadora de las prácticas en Educación Especial en el IPN, maestra María del Pilar docente de la UPN en la Licenciatura en Educación Especial y Oswaldo Barón, docente de música en el IPN, quien actualmente acompaña los procesos musicales del Nivel 3 del IPN.

#### **3.4 Tablas de análisis de las poblaciones:**

La tabla de análisis de la caracterización de la población de estudiantes con Síndrome de Down fue construida a partir del “Anexo 3 - Formato de Caracterización de la Población” utilizado en la asignatura “Escenarios Educativos Inclusivos” de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). Esta tabla fue modificada a las necesidades específicas de esta investigación-acción educativa. Para ello, se eliminaron categorías relacionadas con datos personales, situación familiar o pertenencia étnica, ya que no eran relevantes para los objetivos de esta investigación. En su lugar, se incorporaron categorías que encierran aspectos cognitivos, actitudinales y musicales, tales como la memoria auditiva, la atención sostenida, las preferencias musicales y la respuesta emocional a la música. Estas variables permiten una observación más pertinente al momento de diseñar y evaluar estrategias didácticas musicales inclusivas.

Tabla de caracterización de Estudiantes con Síndrome de Down de Nivel 3 del IPN

**Tabla 2**

*Caracterización de Estudiantes con Síndrome de Down de Nivel 3 del IPN*

<b>Categoría</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Método recolección información</b>
Edad aproximada	¿Cuál es el rango de edad del estudiante?	Registro Académico, entrevista maestro de N3 IPN
Nivel escolar	¿En qué nivel se encuentra actualmente?	Registro académico, entrevista maestro de N3 IPN
Estilo de aprendizaje	¿Cómo aprende mejor? (visual, auditivo, kinestésico)	Observación participante
Preferencias musicales	¿Qué tipo de música le gusta o llama su atención?	Observación participante y directa
Participación en clase	¿Participa de forma activa durante las actividades musicales?	Observación participante y directa.
Atención sostenida	¿Cuánto tiempo puede mantenerse atento en una misma actividad musical?	Observación participante.
Memoria auditiva	¿Recuerda secuencias de sonidos o canciones tras escucharlas?	Actividades que involucran repetición de secuencias. Observación participante.
Adaptaciones efectivas previas	¿Qué estrategias o recursos han funcionado previamente con los estudiantes?	Observación directa, entrevistas semiestructuradas.

*Nota: Elaboración propia.*

Tabla de caracterización de los practicantes que realizan sus prácticas en educación especial del IPN y estudiantes de observación de la práctica 2025-2

**Tabla 3**

*Caracterización de los practicantes que realizan sus prácticas en educación especial del IPN y estudiantes de observación de la práctica 2025-2*

<b>Categoría</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Elementos de recolección</b>
<b>Conocimiento del DUA</b>	¿Conoce y/o aplica principios del Diseño Universal para el Aprendizaje?	Encuesta, conversatorio.
<b>Actitudes hacia la inclusión</b>	¿Cuál es percepción sobre trabajar con niños con síndrome de Down?	Encuesta, conversatorio.
<b>Estrategias pedagógicas</b>	¿Qué estrategias pedagógicas a diseñado o replicado en sus clases si alguna vez a dictado clases a poblaciones especiales?	Encuesta, conversatorio.
<b>Reflexión y autoevaluación</b>	¿Con qué frecuencia reflexiona sobre su práctica y realiza ajustes cuando dicta una clase a poblaciones especiales?	Encuesta, conversatorio.

*Nota: Elaboración propia.*

Tabla de caracterización profesor acompañante del IPN durante la práctica.

**Tabla 4**

*Caracterización profesor acompañante del IPN durante la práctica.*

<b>Categoría</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Elementos de recolección</b>
<b>Formación profesional</b>	¿Cuál es su formación académica y especialización?	Entrevista semiestructurada.

<b>Experiencia docente</b>	¿Cuántos años lleva en el ejercicio de la docencia?	Entrevista Semiestructurada.
<b>Experiencia en inclusión</b>	¿Qué experiencia tiene trabajando con poblaciones de educación especial?	Entrevista semiestructurada
<b>Apoyo en diseño de actividades</b>	¿Cuáles son los momentos en los que organizas tu clase de música? ¿Qué aspectos consideras que son importantes a tener en cuenta para una clase de música con los chicos de N3 de educación especial?	Bitácora, entrevista semiestructurada
<b>Aportes a la formación del practicante</b>	¿Cómo contribuye a la formación pedagógica del practicante?	Observación participante.

*Nota: Elaboración propia.*

### **3.5 Herramientas de recolección de la información.**

Las distintas herramientas de recolección de información le permitieron a la investigadora acceder a la realidad del fenómeno estudiado. Como afirman Hernández, Fernández y Baptista (2014), la elección de los instrumentos debe estar alineada con el enfoque metodológico del estudio, los objetivos planteados y las características del contexto.

En el caso del presente proyecto, se utilizaron estrategias cualitativas como la observación (directa y participativa), entrevistas semiestructuradas, registros anecdóticos como la bitácora y una herramienta cuantitativa que permitió la sistematización de resultados: La encuesta. Estas técnicas permiten una aproximación a las dinámicas pedagógicas, así como a las respuestas cognitivas de los niños y las reflexiones entorno a la participación de los chicos y chicas.

#### **3.5.1 Tipos de observación**

La observación directa permite obtener información contextual y significativa sobre lo que se estudia. Según Sampieri, Collado y Lucio (2014), la observación directa nos da un registro

sistemático de comportamientos, interacciones o situaciones tal como ocurren en su entorno natural, permitiendo al investigador captar detalles que podrían pasar desapercibidos en otros métodos.

Por otra parte, la observación participante es una herramienta usada en la investigación cualitativa que consiste en que el investigador se involucra directamente en el ambiente o grupo que está estudiando. Esto le permite al investigador ver cómo las personas actúan, se comunican y aprenden en su entorno natural. Al participar y observar al mismo tiempo, el investigador logra comprender mejor lo que ocurre, más allá de lo que se puede notar desde afuera. Como explica Bernard (2011), esta forma de observar permite entender las experiencias desde la mirada de los propios participantes, haciendo que la investigación sea más cercana y significativa.

La observación es una herramienta fundamental en el presente proyecto de grado porque a través de la realización de clase con los niños en el IPN, observo sus respuestas a las diferentes actividades de clase que planteo. Al mismo tiempo observo las clases del profesor y cómo aborda los comportamientos de los niños y el manejo del aula.

### 3.5.2 Entrevistas Semiestructuradas

Este tipo de entrevista combina preguntas previamente diseñadas con la posibilidad de explorar respuestas en el acto, aquí existe un equilibrio entre la flexibilidad y la sistematicidad en la recolección de datos (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). En el marco del presente proyecto, las entrevistas semiestructuradas serán aplicadas a practicantes de la Licenciatura en Música que conforman la población de este proyecto con el fin de comprender su experiencia formativa y sus concepciones sobre la inclusión educativa, sus percepciones sobre el uso de herramientas musicales en contextos diversos. En el caso de los docentes, tanto del IPN como de la UPN, se realizarán entrevistas que comprendan preguntas relacionadas a su experiencia docente, experiencia en la inclusión, orientaciones metodológicas y conocimiento dentro de la práctica estudiantil. Según Taylor y Bogdan (1987), este tipo de entrevistas favorece el establecimiento de un vínculo cercano entre investigador y entrevistado, lo que contribuye discursos más ricos y significativos.

### 3.5.3 La bitácora dentro de la investigación

La bitácora es una herramienta dentro de la investigación cualitativa, la cual permite que el investigador registre de forma sistemática y reflexiva las experiencias, observaciones, emociones y decisiones metodológicas que surgen durante el proceso investigativo. Según Vasilachis (2006), la bitácora cumple una doble función: por un lado, documenta acontecimientos relevantes del trabajo de campo y, por otro, cuenta la construcción progresiva del conocimiento, así se convierte en un instrumento de autorreflexión.

En el contexto educativo, especialmente en investigaciones que involucran la observación de prácticas pedagógicas o la interacción con poblaciones específicas como niños con síndrome de Down, la bitácora permite captar situaciones que no siempre se visibilizan. Para Álvarez-Gayou (2003), el uso de la bitácora favorece el proceso investigativo ya que tiene una transparencia del análisis y ayuda a mantener la coherencia entre los objetivos, las técnicas y las decisiones tomadas en el camino. Así, la bitácora no solo complementa los datos recolectados, sino que enriquece la mirada del investigador desde una dimensión más humana y reflexiva.

### 3.5.4 El conversatorio como herramienta de recolección de la información:

El conversatorio es una estrategia de diálogo colectivo que, en el ámbito investigativo, se utilizó para generar y recuperar información a partir de la interacción entre participantes. Su naturaleza participativa lo sitúa como un recurso metodológico que permite acceder a narrativas, en un marco de horizontalidad y apertura.

De acuerdo con el documento “Trabajo conversatorio” publicado en Scribd, esta técnica “fomenta la participación activa de los asistentes, el desarrollo del pensamiento crítico, capacidad de dudar, inferir y confrontar” (Autor desconocido, s. f., párr. 3). Estas características otorgan un valor en investigaciones cualitativas, pues las ideas surgen en un contexto de diálogo donde las intervenciones de unos enriquecen las de otros, de este modo se genera la información contextualizada.

Desde una perspectiva pedagógica, el conversatorio rompe con las estructuras verticales de comunicación de la enseñanza tradicional, sitúa a todos los participantes en una igualdad dentro del discurso. Paulo Freire (1970) sostiene que el diálogo “no impone, sino que problematiza la realidad y la reconstruye colectivamente”.

A diferencia de técnicas como el grupo de discusión, el conversatorio no se rige por un guion, sino que se organiza en torno a ejes temáticos y preguntas abiertas que actúan como detonantes del intercambio. Según Valles (1999), esta apertura permite “la emergencia de discursos no previstos, pero profundamente reveladores para la comprensión del fenómeno estudiado” (p. 283). La flexibilidad metodológica, unida a un registro sistemático —mediante grabaciones, notas de campo y observaciones—, garantiza la rigurosidad necesaria para su posterior análisis.

En síntesis, el conversatorio, cuando se enmarca en un diseño investigativo, trasciende su función comunicativa para convertirse en una herramienta de recolección de información cualitativa. Su implementación facilita la recuperación de experiencias, percepciones y saberes que, al ser analizados, permiten comprender en mayor profundidad las realidades estudiadas y aportar insumos para la toma de decisiones, la reflexión académica o la formulación de propuestas de intervención.

En el caso del presente proyecto de grado, se organizó un conversatorio por medio de una reunión virtual cuyo objetivo fue recopilar las experiencias de cada uno de los participantes, quienes tuvieron la oportunidad de realizar la práctica dentro del contexto de Educación Especial en el IPN. En el conversatorio participaron los estudiantes de la clase de gramática

A continuación el objetivo y una tabla que organiza los tiempos y las preguntas.

Objetivo: Generar un espacio de reflexión colectiva en torno a las percepciones, expectativas y conocimientos previos sobre la práctica pedagógica a través del reconocimiento del DUA y la importancia de la inclusión educativa.

**Tabla 5***Planeación conversatorio*

Tiempo estimado	Pregunta / Actividad	Propósito
5 min	¿Qué ideas y pensamientos tienes acerca de la práctica en educación especial?	Identificar preconcepciones y expectativas.
7 min	¿Qué desafíos crees que podrían surgir en un contexto de inclusión educativa?	Promover reflexión sobre barreras y retos.
8 min	¿Has escuchado hablar del DUA? Si es así, ¿cómo crees que podría aplicarse en una práctica pedagógica?	Explorar el conocimiento previo sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje.
10 min	A partir de lo conversado, ¿qué habilidades consideras necesarias desarrollar antes de iniciar tu práctica?	Reconocer áreas de crecimiento y preparación personal.

*Nota: Elaboración propia.*

### 3.5.5 Taller de concientización y estrategias pedagógicas para niños y niñas síndrome de Down.

El taller, como estrategia pedagógica y metodológica, se ha consolidado como un espacio de construcción de saberes, donde el diálogo, la práctica reflexiva y la participación activa permiten no solo compartir conocimientos, sino también recoger información valiosa para la investigación. Según Freire (1997), el taller es un lugar de encuentro entre educadores y participantes, donde se problematiza la realidad y se generan procesos de concientización crítica. En el ámbito educativo, los talleres permiten explorar experiencias, percepciones y actitudes de los participantes mediante dinámicas vivenciales, discusiones guiadas, ejercicios prácticos y producción colaborativa de conocimiento. Tal como señala Tobón (2007), los talleres pueden clasificarse en diversos tipos según su objetivo: formativos, reflexivos, evaluativos o de acción participativa, siendo todos ellos adecuados para promover el aprendizaje significativo y recabar información cualitativa. En el presente proyecto, el taller

se plantea como un espacio formativo para compartir estrategias musicales inclusivas y, al mismo tiempo, como un escenario de sensibilización sobre la importancia de la inclusión de niños con síndrome de Down, favoreciendo tanto la transferencia de conocimiento como la transformación de actitudes pedagógicas.

En el contexto del presente proyecto de grado, se propone el uso de un taller formativo-reflexivo con enfoque participativo, como una metodología para compartir estrategias musicales orientadas al fortalecimiento del área cognitiva en niños con síndrome de Down, al tiempo que se promueve una conciencia sobre la inclusión educativa de acuerdo al DUA. Tobón (2007) señala que los talleres formativos y reflexivos potencian el desarrollo de competencias, en la medida en que articulan conocimiento y acción. En este caso, el taller permitirá a los practicantes de la Licenciatura en Música apropiarse de herramientas didácticas inclusivas y, a la vez, cuestionar las prácticas tradicionales, reconociendo la diversidad como una riqueza pedagógica y no como un obstáculo.

**Tabla 6**

*Planeación taller*

<b>Fase</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Nombre fase</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Materiales</b>
<b>1</b>	5 min	Bienvenida y contextualización	Presentación del proyecto y propósito	Presentación verbal del objetivo del taller.	
<b>2</b>	15 min	Concientización sobre inclusión y DUA	- ¿Qué es inclusión educativa? - Principios del DUA. - Normativas sobre inclusión.	Exposición por medio de video.	Presentación audio visual (video).
<b>3</b>	40 min	Socialización de las actividades que favorecen la memoria acumulativa, memoria secuencial y atención sostenida.	Objetivos de la actividad, en qué consiste, materiales y los beneficios para la memoria y la atención.	Lectura de las actividades y realización: Un estudiante tiene el rol del docente y los demás tienen el rol de estudiantes.	Hojas con las actividades propuestas, hoja de ajustes razonables, guitarra, piano, pentagrama en el piso.

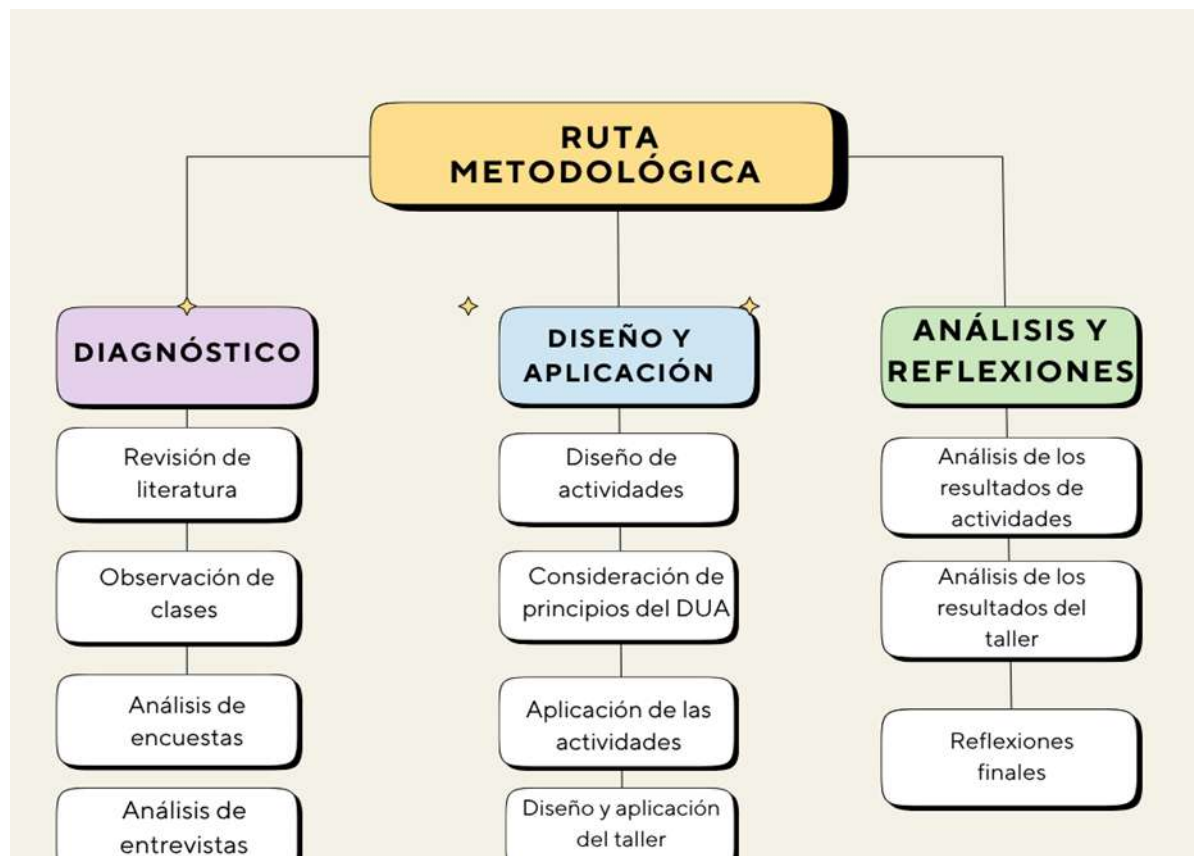
4	30 min	<p>- Reflexión final. -Preguntas y retroalimentaciones.</p>	<p>Pregunta para el estudiante con el rol de docente: ¿Cómo te sentiste liderando esta actividad? Pregunta para los estudiantes; ¿Sintieron que fue útil para su etapa docente realizar esta actividad para su formación profesional?</p>	<p>- Los estudiantes responden las preguntas de las hojas.</p>	<p>Hojas para responder, lápices o esferos.</p>
---	--------	---	---	--	---

*Nota: Elaboración propia.*

### 3.6 Ruta metodológica

**Figura 6**

*Ruta metodológica*



*Nota: Elaboración propia.*

La ruta metodológica permitió organizar y dar coherencia al desarrollo de este proyecto. Su función fue guiar la construcción de estrategias pedagógicas desde una perspectiva práctica y reflexiva, permitió visualizar el tránsito entre la observación, el diseño, la aplicación y la difusión de las actividades musicales.

**Fase 1:** Diagnóstico.

**Objetivo:** Identificar las necesidades educativas dentro de la práctica docente en el contexto de la educación especial, con el fin de generar reflexiones pedagógicas que conduzcan a la enseñanza musical en escenarios inclusivos.

**Metodología:** Fase diagnóstica basada en la recolección de información a través de encuestas, un conversatorio con los practicantes y entrevistas con los docentes del Instituto Pedagógico Nacional con el fin de conocer las percepciones, experiencias y retos presentes en la enseñanza musical en niños con Síndrome de Down.

### **Fase 2:** Diseño y aplicación

**Objetivo:** Diseñar y socializar actividades basadas en el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), orientadas a favorecer el desarrollo cognitivo de niños con síndrome de Down particularmente en la memoria auditiva y la atención sostenida a través de la música.

**Metodología:** En esta fase metodológica se diseñaron las actividades musicales con base en los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), se consideraron los beneficios para el desarrollo de la memoria acumulativa, la memoria secuencial y la atención sostenida en los niños. El trabajo de campo permitió aplicar dichas actividades, realizar ajustes razonables y valorar su impacto en el aula. Posteriormente, las propuestas fueron socializadas a través de un taller dirigido a los estudiantes de la Licenciatura en Música próximos a realizar su práctica, donde se reflexionó sobre el DUA, el PIAR y la importancia de la reflexión pedagógica en los procesos de enseñanza musical.

### **Fase 3:** Análisis y reflexiones:

**Objetivo:** Fomentar la reflexión crítica sobre la práctica pedagógica de los futuros licenciados en música, a partir del análisis de los resultados del trabajo de campo y del diálogo en torno a los principios del DUA.

**Metodología:** En esta fase se analizaron los resultados obtenidos durante la aplicación de las actividades musicales, se identificaron avances, dificultades y el uso de ajustes razonables

para favorecer el aprendizaje musical. Posteriormente, se desarrolló un espacio de reflexión con los practicantes a través de un taller, en el cual se socializaron las experiencias y se promovió el diálogo en torno al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), los ajustes razonables y el PIAR. Este proceso permitió valorar la pertinencia de las estrategias implementadas y reconocer aspectos que podrían seguir fortaleciéndose en la formación docente.

## 4 Desarrollo Metodológico

Durante el desarrollo de este proyecto la autora tuvo un acercamiento de manera directa a las dinámicas de enseñanza musical que se llevan a cabo en el Instituto Pedagógico Nacional con niños con síndrome de Down. La participación de la autora incluyó la observación de clases, realización de encuestas y entrevistas, el diseño de actividades musicales por medio de una planeación con modelo DUA, y la interacción constante con docentes y maestros en formación. Este contacto cercano le permitió no solo conocer de primera mano las estrategias utilizadas, sino también identificar oportunidades de mejora y elementos que favorezcan el aprendizaje de los maestros en formación y los estudiantes del IPN.

### Figura 7

*Primera integración con los estudiantes de N3 del IPN*



Para contar con una visión integral, en la primera fase del proyecto: Diagnóstico, se realizaron entrevistas a los profesores que participan en las prácticas, a algunos practicantes de Licenciatura en Música junto con algunos estudiantes que no han realizado su práctica. Estas conversaciones ofrecieron diferentes perspectivas: desde la experiencia de los docentes, hasta las percepciones y retos que enfrentan quienes están en etapa de formación. También se realizaron encuestas para evaluar tendencias en las percepciones que tienen sobre la inclusión; dichas encuestas fueron respondidas por los estudiantes que no han realizado su

práctica (quinto y sexto semestre) y estudiantes que ya realizaron su práctica en Educación Especial de la Licenciatura en Música. A su vez, se realizó un conversatorio con los estudiantes de sexto semestre, quienes ya cursan la materia de Observación de la Práctica.

En el diseño e implementación de las actividades musicales orientadas a estimular la memoria, la atención y la concentración, se integraron principios del aprendizaje significativo planteado por Ausubel (1963), quien sostiene que el aprendizaje se construye cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustancial y no arbitraria con la estructura cognitiva previa del estudiante. Bajo esta premisa, las propuestas musicales fueron adaptadas para conectar con las experiencias previas de los niños, sus intereses y sus formas particulares de interactuar con la música, asegurando así un aprendizaje más profundo y duradero.

En este capítulo se presenta el análisis y las reflexiones de toda la información recopilada, articulando los resultados de las entrevistas, las observaciones y la aplicación de actividades. El objetivo es identificar patrones, fortalezas y aspectos por mejorar, con el fin de aportar a la construcción de estrategias pedagógicas que fortalezcan la práctica musical inclusiva y sirvan de referencia para futuros practicantes y educadores.

#### **4.1 Diagnóstico: Practicantes de la Licenciatura en Música ante el reto de la inclusión.**

##### 4.1.1 Encuestas:

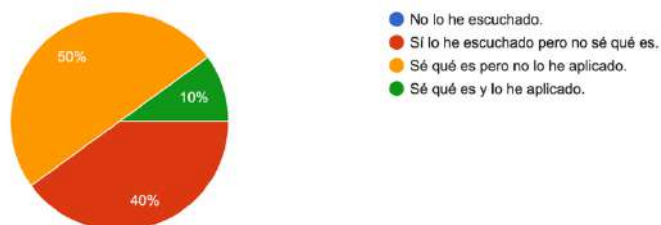
Con el fin de conocer las opiniones los estudiantes de la Licenciatura en Música sobre la educación inclusiva, se aplicaron dos tipos de encuestas: Encuesta a estudiantes que han realizado la práctica y encuesta a estudiantes que no han realizado su práctica; estas encuestas permitieron ver de manera general cómo perciben la inclusión, sus resultados se organizaron en diagramas circulares que muestran las tendencias más frecuentes.

##### **Pregunta No.1**

Estudiantes que realizaron su práctica en educación especial:

## Figura 8

### Pregunta No.1 Practicantes



3

Estudiantes de quinto semestre que no han realizado su práctica:

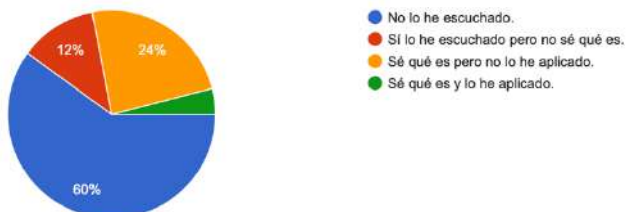
## Figura 9

### Pregunta No.1 Estudiantes de quinto semestre

¿Ha escuchado hablar del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)?

[Copiar gráfico](#)

25 respuestas



Al contrastar los resultados de las dos encuestas se evidencian diferencias en el nivel de conocimiento sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Entre los estudiantes que ya realizaron su práctica en educación especial (10 respuestas), la mayoría afirmó tener algún acercamiento al DUA: el 50% manifestó que conoce el concepto aunque no lo ha aplicado, y un 10% indicó haberlo llevado a la práctica. En cambio, entre los estudiantes que aún no han realizado su práctica (25 respuestas), la tendencia es distinta: el 60% reconoció no haber escuchado nunca sobre el DUA, el 12% ha escuchado el término sin saber qué

<sup>3</sup> Nota al lector: Aunque se incluyeron encuestas y representaciones porcentuales como insumo, estas se utilizaron únicamente para evidenciar tendencias entre los estudiantes. Dicho procedimiento no modifica el carácter cualitativo del proyecto.

significa, únicamente un 24% dijo conocerlo sin aplicarlo, mientras que solo un 4% señaló haberlo utilizado.

Este contraste mostró cómo la experiencia directa en el ámbito de la educación especial propicia un mayor contacto con estrategias inclusivas y con referentes teóricos como el DUA. Mientras los practicantes tienen una base de conocimiento que les permite reconocer la importancia de la inclusión, los estudiantes que aún no han hecho la práctica parten de un mayor desconocimiento, lo cual limita su preparación para enfrentar contextos diversos.

La comparación permitió concluir que la práctica en educación especial no solo brinda herramientas metodológicas, sino que también amplía el conocimiento de los futuros docentes. En ese sentido, la experiencia se convierte en un espacio para sensibilizar y acercar a los estudiantes a enfoques que promuevan la inclusión. Sin embargo, el hecho de que la mayoría de practicantes todavía no haya aplicado el DUA en sus clases también reveló que el conocimiento sigue siendo principalmente teórico, lo que señala un reto para la formación: pasar de la teoría a la implementación real de estrategias.

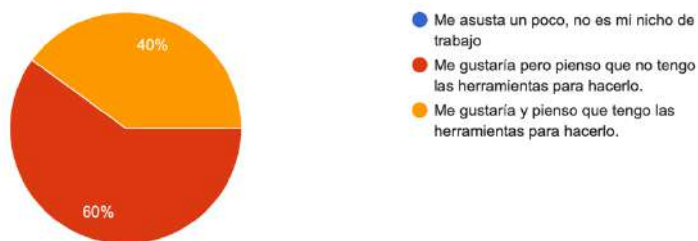
## Pregunta No. 2

Estudiantes que realizaron su práctica en educación especial:

### Figura 10

*Pregunta No.2 Practicantes*

¿Cuál es su percepción sobre trabajar con niños con Síndrome de Down?  
10 respuestas

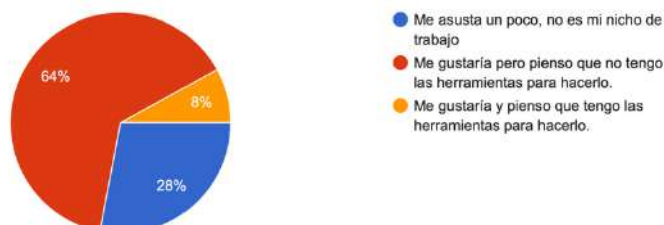


Estudiantes de quinto semestre que no han realizado su práctica:

## Figura 11

### Pregunta No.2 Estudiantes de quinto semestre

¿Cuál es su percepción sobre trabajar con niños con Síndrome de Down?  
25 respuestas



En el grupo de practicantes en educación especial, el 60% expresó que le gustaría trabajar con niños con Síndrome de Down, aunque siente que no tiene las herramientas necesarias. El 40% restante afirmó que sí tiene las herramientas para hacerlo, y nadie manifestó sentirse asustado o fuera de lugar en ese contexto. Esto refleja que, aunque aún persiste la percepción de falta de preparación, los practicantes muestran mayor confianza y disposición, probablemente debido a la experiencia directa que han tenido en el aula.

En contraste, los estudiantes que no han realizado su práctica presentan un panorama diferente: el 64% también manifestó interés, pero con la sensación de no estar preparados; un 28% señaló sentirse asustado y considerar que no es su nicho de trabajo, mientras que apenas el 8% cree tener las herramientas para desempeñarse en este contexto. Esta diferencia muestra cómo la experiencia juega un papel fundamental, para tener seguridad y competencias, al igual que en la primera pregunta, ya que quienes no han tenido contacto directo con estudiantes con síndrome de Down tienden a mostrarse más inseguros y temerosos.

### Pregunta No. 3

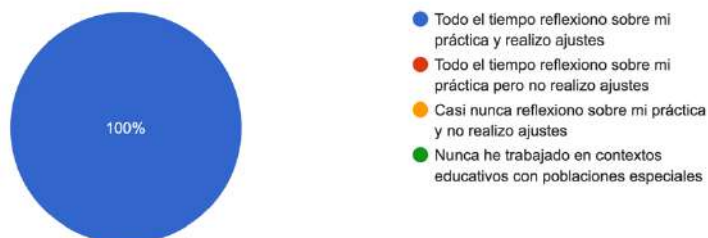
Estudiantes que realizaron su práctica en educación especial:

## Figura 12

### Pregunta No.3 Practicantes

¿Con qué frecuencia reflexiona sobre su práctica y realiza ajustes cuando dicta una clase a poblaciones especiales?

10 respuestas



Estudiantes de quinto semestre que no han realizado su práctica:

## Figura 13

### Pregunta No.3 Estudiantes de quinto semestre

Si usted ya ha dictado clase en otros espacios con poblaciones especiales ¿Con qué frecuencia reflexiona sobre su práctica y realiza ajustes cuando dicta una clase a poblaciones especiales?

24 respuestas



En la encuesta realizada a los practicantes que ya han trabajado en educación especial, el 100% afirmó que reflexiona sobre su práctica y realizan ajustes al dictar clases en este contexto. Aquí se refleja una conciencia clara sobre la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades de los estudiantes, lo que está relacionado con la experiencia directa en el aula y el contacto cercano con poblaciones diversas.

En contraste, en la encuesta dirigida a quienes no han realizado su práctica en educación especial, los resultados fueron más variados: el 25% manifestó reflexionar constantemente y hacer ajustes, pero un 16,7% indicó que, aunque reflexiona, no realiza cambios en su práctica. Además, la mayoría (58,3%) reconoció que nunca ha trabajado con poblaciones especiales, lo que explica la falta de experiencia en este aspecto

**Pregunta No. 4 (exclusivamente realizada a estudiantes que realizaron la práctica):**

**Figura 14**

*Pregunta No.4 Practicantes*



En la encuesta a los practicantes, la pregunta sobre las estrategias metodológicas utilizadas en la enseñanza con poblaciones diversas evidencia una preferencia clara por metodologías tradicionales y estructuradas, aunque también se reconocen enfoques más exploratorios.

La estrategia más mencionada fue la imitación (100%), seguida de la repetición y práctica dirigida (90%). Estos dos resultados reflejan la importancia que los practicantes dan a la guía directa del docente y a la ejercitación constante, lo cual aporta seguridad y refuerzo en los procesos de aprendizaje.

En un segundo nivel se destacan el aprendizaje colaborativo y la exploración y descubrimiento (80% en ambos casos), lo que muestra que, además de la instrucción directa, los practicantes también valoran el trabajo grupal y las oportunidades para que los estudiantes experimenten por sí mismos. Por otro lado, la segmentación o enseñanza por pasos alcanzó un 70%, lo que sugiere conciencia sobre la necesidad de adaptar los contenidos en fragmentos más manejables, aspecto fundamental en contextos de educación especial. Finalmente, la improvisación guiada obtuvo un 40% y el modelado apenas un 10%. Estos resultados podrían indicar que aún existe cierta resistencia o inseguridad frente a estrategias más abiertas, creativas o que demandan mayor flexibilidad del docente. Los practicantes tienden a utilizar metodologías que brindan estructura y claridad (imitación, repetición, segmentación), pero también se observa un interés significativo en enfoques colaborativos y exploratorios.

#### 4.1.2 Conversatorio con los estudiantes V semestre:

##### **Figura 15**

*Evidencia conversatorio con estudiantes de V semestre*



Durante la clase de Gramática III, los estudiantes de quinto semestre fueron invitados a un conversatorio para expresar sus ideas acerca de la práctica en educación especial, surgieron

reflexiones que permiten evidenciar cómo conciben inicialmente este campo. Se analizan las siguientes preguntas:

¿Qué ideas y pensamientos les llegan a la mente cuando piensan en práctica en educación especial?

Uno de los participantes comentó: “pues supongo yo que es como, [...] mirar estrategias para enseñar a una población en específico que tiene unas capacidades específicas a comparación de otras poblaciones” (Conversatorio, 2025, min y seg). En esta afirmación se percibe que la educación especial es vista como la necesidad de generar metodologías para estudiantes diversos. Aunque este planteamiento denota un interés por atender la diversidad, también refleja la tendencia a concebir la educación especial como un ámbito separado de la educación común, en lugar de una práctica en un marco inclusivo.

Otro estudiante complementó: “no se tiene en cuenta eso a la hora de que uno empiece su práctica docente” (Conversatorio, 2025, min y seg). Esta es una percepción de que la formación inicial docente no ofrece suficientes herramientas para atender la diversidad desde el inicio de las prácticas. El comentario refleja una ausencia de espacios académicos en la malla curricular, lo cual genera que la educación especial sea percibida como un terreno desconocido.

También los estudiantes expresaron emociones y percepciones más íntimas frente al hecho de enfrentarse a un aula con estudiantes con necesidades educativas diversas. Uno de ellos expresó: “la verdad, si a mí me pasara, yo sí sentiría un poquito de miedo porque [...] uno no cuenta con este tipo de capacitaciones” (Conversatorio, 2025). El miedo no se centra únicamente en la enseñanza, sino en aspectos relacionales como el trato adecuado hacia los estudiantes, el uso correcto del lenguaje y la respuesta de las familias frente a las estrategias pedagógicas.

De igual forma, surgió una visión más favorable. Uno de los participantes afirmó: “hay que informarnos porque es una población diferente [...] y también requiere como de vocación, porque necesita también de amor o curiosidad para eso” (conversatorio, 2025). En esta respuesta se evidencia que, más allá de los temores, los practicantes reconocen la importancia

de la disposición emocional y ética del docente. Hablan de vocación, amor y curiosidad, elementos que no hacen parte de la formación técnica, pero que resultan esenciales para el acompañamiento pedagógico en contextos inclusivos. Este punto muestra que los futuros docentes son conscientes de que la práctica requiere tanto habilidades profesionales como actitudes humanas que permitan construir relaciones de confianza con los estudiantes.

¿Qué desafíos creen que podrían surgir en un contexto de inclusión educativa?

Cuando se planteó la pregunta, los estudiantes identificaron barreras que pueden aparecer en el aula inclusiva. Uno de ellos mencionó: “uno tiene que saber qué tiene que hacer y cómo decirlo, y eso da miedo” (estudiante, 2025). Aquí se reconoce el desafío del lenguaje: no solo cómo comunicarse con los estudiantes, sino también cómo dirigirse a ellos y a sus familias sin generar incomodidades o malentendidos.

Otro estudiante planteó una situación frecuente en la educación inclusiva: la gestión de grupos mixtos. Según expresó: “una dificultad que podría presentarse es [...] no tener recursos para hacer esa mixtura del grupo, como que todos se encuentren relacionados con la actividad” (estudiante, 2025). Aquí se expone un reto pedagógico: diseñar actividades que sean significativas tanto para estudiantes con necesidades educativas específicas como para aquellos que no las tienen.

¿Han escuchado hablar del DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje)?

En esta pregunta se evidenció el desconocimiento general entre los estudiantes. Este hecho es relevante, ya que demuestra que los futuros docentes no habían tenido contacto previo con un marco pedagógico en el ámbito de la inclusión. Sin embargo, tras la explicación, los estudiantes pudieron identificar cómo este enfoque podría aplicarse a su práctica. Uno de ellos comentó: “primero reconociendo las capacidades de cada niño [...] y después aplicar ciertos roles dependiendo de las capacidades que creo convenientes” (estudiante, 2025).

Otro practicante señaló que sería posible usar el DUA para observar cómo los niños reaccionan y enfocar la clase a partir de dichas respuestas (estudiante, 2025). Estos aportes evidencian que, aunque inicialmente el concepto del DUA era desconocido, resulta comprensible para los estudiantes y les permite visualizar la importancia de planear desde la

diversidad. El hecho de relacionarlo con los ajustes razonables muestra que los estudiantes reconocen la necesidad de la adaptación constante como parte esencial de su práctica pedagógica.

- ¿Qué habilidades consideran que necesitarían como maestros antes de la práctica?

Al responder esta pregunta, los estudiantes identificaron un conjunto de habilidades que van más allá del conocimiento musical. En primer lugar, se resaltó la importancia de los recursos pedagógicos musicales como la “versatilidad sonora” (estudiante, 2025), entendida como la capacidad de manejar varios instrumentos para crear ambientes más dinámicos y participativos en el aula. Esto refleja que la música puede ofrecer múltiples posibilidades expresivas, y que el docente debe estar preparado para aprovechar esa riqueza sonora que va en función de las necesidades de los estudiantes.

En segundo lugar, surgió la necesidad de fortalecer las competencias didácticas. Un practicante reconoció: “yo sé hacer muchas cosas en un instrumento, pero no sé explicarlas” (estudiante, 2025). Aquí se evidencia la distancia entre el dominio técnico de la música y la capacidad de enseñarla, lo que señala un área de mejora crucial en su formación pedagógica.

Finalmente, se destacaron habilidades personales como la paciencia y el dinamismo. Un estudiante expresó: “paciencia, porque no todos los estudiantes aprenden al tiempo [...] y también mucho dinamismo, buscar veinte mil estrategias y que alguna de esas sirva” (Altavoz 9, comunicación personal, 2025). Este comentario refleja la comprensión de que la enseñanza en contextos inclusivos exige flexibilidad y creatividad constante, ya que no existe un único método que funcione para todos.

- ¿Les gustaría tener un espacio en clase para socializar estrategias de educación especial?

La última pregunta generó una respuesta unánime a favor de contar con espacios de formación específica en inclusión. Uno de los participantes señaló: “nuestro pénsum debería tener [...] complementarios de todo tipo de poblaciones [...] porque nos vamos a enfrentar a ello” (estudiante, 2025).

Además, se destacó que la música debe estar al alcance de todas las personas, independientemente de sus condiciones: “la música es universal y se enseña todo tipo de personas, inclusive si tienen discapacidades auditivas o visuales” (estudiante, 2025). Este planteamiento refleja una visión inclusiva que supera la idea de educación especial como “otra educación” y la concibe como parte de la labor docente. En consecuencia, la demanda de los estudiantes no solo evidencia una necesidad pedagógica, sino también una convicción ética sobre el papel de la música como lenguaje universal.

#### 4.1.3 Entrevistas: Aportes de los maestros para la construcción de estrategias:

Las entrevistas realizadas a las maestras María del Pilar Murcia (Universidad Pedagógica Nacional) y Angélica Venegas (Instituto Pedagógico Nacional) permiten identificar perspectivas complementarias sobre la práctica pedagógica en contextos de educación especial e inclusión. A continuación, se presenta un análisis categorizado que destaca trayectorias, concepciones metodológicas, reflexiones sobre inclusión, y el papel de la música en los procesos formativos.

#### **Trayectoria profesional y experiencia docente**

- María del Pilar Murcia enfatiza su formación especializada en educación especial, con una maestría en docencia universitaria y más de 25 años de experiencia en la Universidad Pedagógica Nacional. Su trabajo ha transitado entre la pedagogía hospitalaria en el Instituto Roosevelt y la docencia universitaria, con especial énfasis en asesoría de trabajos de grado e investigación. Resalta también su participación en el comité de inclusión del IPN, lo que le otorga una visión institucional y normativa sobre los procesos de inclusión.
- Angélica Venegas, por su parte, enmarca su experiencia desde una visión más vivencial y orgánica de la práctica pedagógica, entendida como “la práctica hace al maestro”. Su discurso está profundamente orientado a la dinámica de aula, al acompañamiento reflexivo de los estudiantes y a la adaptación contextual. Aunque también tiene experiencia en inclusión, sus aportes destacan más en la construcción de estrategias musicales, corporales y expresivas para favorecer el aprendizaje.

Mientras que la maestra María del Pilar proyecta una mirada institucional, normativa y estructurada, la maestra Angélica se enfoca en lo experiencial, lo artístico y lo cotidiano. Ambas visiones se complementan, pues permiten articular la dimensión normativa con la visión pedagógica en la práctica docente.

### **Concepción de la práctica pedagógica:**

Para la maestra María del Pilar, la práctica en el IPN se entiende como un espacio articulado al trabajo de grado, con un proceso progresivo que inicia en séptimo semestre y se consolida en décimo. Subraya la importancia de la caracterización de los estudiantes con discapacidad como punto de partida de la planeación, señalando que muchas falencias de los practicantes se deben a no realizar este diagnóstico.

En contraste, la maestra Angélica describe la práctica como un universo que requiere una secuencia de momentos:

- Planeación que considera tanto los objetivos como las dinámicas emocionales y sociales de los estudiantes.
- Realización de la clase, donde el maestro es un “negociador” que adapta y transforma constantemente.
- Reflexión posterior, concebida como el momento más importante, porque permite reconocer aprendizajes, errores y ajustes futuros.

La maestra María del Pilar privilegia la articulación curricular e investigativa, mientras que la maestra Angélica Vanegas propone una visión que abarca lo cognitivo, emocional, social y corporal. Las dos coinciden en la centralidad de la planeación.

### **Inclusión y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):**

La maestra María del Pilar resalta la implementación del DUA en la formación de los practicantes:

- Uso de planeaciones en formato DUA (qué, para qué y por qué del aprendizaje).

- Inclusión de un ítem de ajustes razonables (lectura fácil, tableros de comunicación, pictogramas).
- Insiste en que la norma (Decreto 1421 de 2017) obliga a los docentes a implementar estas estrategias, pero también señala su valor más allá de lo legal, como garantía de un aprendizaje significativo.

La maestra Angélica aborda la inclusión desde la perspectiva de los ajustes razonables:

- Ejemplos concretos de trabajo con población con discapacidad auditiva (uso de vibración, lengua de señas, instrumentos adaptados, cambio de espacio físico).
- Considera el ajuste como una práctica que no solo responde a la discapacidad, sino a las condiciones del entorno (calor, ruido, disposición corporal).
- Entiende la inclusión como un ejercicio de empatía y creatividad pedagógica, más que como un requerimiento normativo.

La maestra María del Pilar defiende el DUA como un marco metodológico y normativo para garantizar la equidad en el aula, la maestra Angélica lo asume como una actitud pedagógica flexible y humanizada.

### **Observación de falencias en los practicantes:**

La maestra María del Pilar identifica como falencias principales:

- Falta de caracterización individual de los estudiantes.
- Uso de materiales inadecuados (láminas pequeñas, infantiles o sin contraste visual).
- Planeaciones descontextualizadas que no responden a los niveles diferenciados de los niños.

La maestra Angélica enfatiza que los practicantes a veces no alcanzan a reflexionar críticamente sobre lo que hacen:

- Realizan actividades pero no son conscientes de su impacto.
- A veces reproducen repertorios obsoletos o sin sentido para los niños.
- Falta de apertura a aprender de colegas o de la observación de clase.

Ambas maestras coinciden en que las falencias se originan en la desconexión entre la planeación y las necesidades reales de los estudiantes. La maestra María del Pilar se enfoca en lo técnico (ajustes y materiales), mientras que la maestra Angélica en lo reflexivo y crítico.

### **La música como recurso pedagógico:**

La maestra María del Pilar considera que la música potencia la atención, la memoria, la coordinación y la motivación. Señala que niños con síndrome de Down muestran gran facilidad para la expresión corporal y la imitación de ritmos. Aunque no es especialista en música, valora su impacto en la cognición y la motivación.

La maestra Angélica sitúa la música como eje central de la práctica pedagógica. La concibe no solo como recurso, sino como mediadora del aprendizaje integral:

- Facilita vínculos emocionales.
- Activa la memoria y la atención.
- Integra dimensiones comunicativas, cognitivas, corporales y sociales.
- Debe estar vinculada a la cotidianidad de los niños, evitando repertorios

En conjunto, ambas visiones fortalecen la comprensión del rol de la música en la educación especial: como estrategia inclusiva, como herramienta de desarrollo cognitivo y socioemocional, y como recurso flexible que debe adaptarse a los contextos y particularidades de cada grupo.

### **4.2 Diseño y aplicación de actividades: Bitácora “Semillas de Inclusión”.**

El diseño de las actividades propuestas en este proyecto se construyó a partir de la fase anterior: un diálogo con los maestros y maestras con experiencia en educación especial, cuyas reflexiones aportaron elementos para orientar la planeación. Así mismo, se construyó una bitácora de actividades que presenta cómo surgió la idea de cada actividad y por qué se pensó

de esa manera; planeación de la actividad y tabla de análisis de resultados. La bitácora se encontrará en los anexos.

Uno de los principios reiterados en las entrevistas a los maestros fue la importancia de reconocer que cada estudiante es un sujeto único, con ritmos y necesidades particulares. Como señaló la maestra María del Pilar: “cada uno es un individuo y cada uno tiene unas particularidades específicas”, lo cual hace necesario que el docente realice una caracterización cuidadosa de su grupo antes de planear cualquier actividad.

En este contexto, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) fue un referente para la estructuración de las propuestas. La maestra destacó que las planeaciones de clase deben formularse en formato DUA, como se menciona en el marco metodológico de la investigación, respondiendo al qué, para qué y por qué del aprendizaje, e incluyendo un espacio específico para los ajustes razonables: “nosotras tenemos un apartado, un ítem que dice ajustes razonables, entonces ahí los estudiantes tienen que mirar si hay un niño que tiene una discapacidad intelectual [...] o si tenemos un chiquito con una parálisis cerebral”. Este enfoque asegura que el aprendizaje sea accesible para todos y que se contemplen los recursos. La maestra María del Pilar le proporcionó a la investigadora el ejemplo de una planeación con formato DUA. Dicho formato fue diseñado dentro de la Licenciatura en Educación Especial pero no se aplica actualmente fuera de ella. En el apartado de “Reglamento de Práctica” en el marco teórico del presente proyecto, se puede comprobar que el formato de planeación no coincide con el formato propuesto por la maestra María del Pilar, el cual incluye principios del DUA y ajustes razonables. A continuación se presenta el formato:

## **Tabla 7**

*Ejemplo de planeación con formato DUA*

<b>Nombre de los Docentes</b>	
<b>Tema a Trabajar</b>	Conociendo la astronomía (bienvenida)
<b>Taller/Grado</b>	Comunidad 2 / Ciclo 3 Comunidad 7 / Clico 3
<b>Objetivo de Aprendizaje</b>	Fomentar el interés y la curiosidad por el taller de astronomía introduciendo los conceptos básicos de manera lúdica y accesible para los estudiantes con el fin de motivar a los estudiantes en todas las sesiones a trabajar, además los estudiantes fortalecerán la interacción entre los estudiantes al momento de conocerlos con el fin de promover el trabajo en equipo.
<b>Objetivo de Aprendizaje con ajustes razonables</b>	Fomentar el interés y la curiosidad por el taller de astronomía mediante la presentación de los conceptos fundamentales de manera dinámica y comprensible, con el propósito de estimular la participación activa de los estudiantes en todas las sesiones. Asimismo, se buscará impulsar la interacción entre los participantes mediante actividades diseñadas para facilitar el conocimiento mutuo y promover la colaboración, con ajustes razonables que consideren las diversas habilidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portátil</li> <li>• Cuento a trabajar (liderado por el maestro titular)</li> </ul>
<b>Desarrollo de la Actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Momento inicial:</b> Se da la bienvenida a los estudiantes con un saludo y una anticipación de las temáticas a trabajar brindando un entorno agradable y motivante en los estudiantes, seguido de esto se da paso a una actividad lúdica titulada “Jugando con los nombres” este consiste en que cada uno de los estudiantes se presentan y dicen lo que más les gusta de la astronomía (La luna, el sol, las estrellas, las constelaciones, entre otras) esto va a permitir que al momento de presentarse sus compañeros los van a identificar por su nombre y al momento de decir lo que más les gusta de la astronomía permite partir desde los gustos con las temáticas a trabajar. <b>Nota:</b> Si algún estudiante no tiene conocimiento acerca de la astronomía se le presentarán las opciones mencionadas arriba para que pueda elegir la que más le llame la atención y por qué.</li> <li>• <b>Momento central</b> Este momento será dirigido por el docente titular, en el cual presentará las temáticas y conceptos que se van a trabajar en cada una de las sesiones que conforman el taller, seguido de esto, se da una introducción a la temática con un cuento el cual tiene como objetivo introducir en la astronomía a los estudiantes</li> <li>• <b>Momento de cierre:</b> Para finalizar la sesión se dará un espacio para que los estudiantes hagan preguntas acerca de lo aprendido en el cuento y entorno al taller en general, una vez se finalice con las preguntas se dará cierre a la sesión agradeciendo por la participación e invitarlos a seguir asistiendo al taller.</li> </ul>
<b>Principio DUA</b>	Atendiendo a los 3 principios del DUA en la primera sesión se plantea: <b>Principio 1:</b> Brindar una variedad de medios para presentar el cuento, este será de manera física y a través de imágenes que se puedan adaptar según sea la necesidad de los estudiantes

	<p>Utilizar palabras claras y simples para permitir que los estudiantes logren comprender al momento de explicar la relación con conceptos de la astronomía, además se acompañan de ejemplos e imágenes modelos que permita complementar su comprensión</p> <p><b>Principio 2:</b> Permitirles a los estudiantes participar de manera activa en las actividades propuestas les generará una motivación y apropiación de los temas a trabajar, por esto en la presentación deberán apoderarse de un concepto astronómico favorito.</p> <p>Involucrar y fomentar en los estudiantes la participación al momento de leer el cuento por medio de preguntas orientadoras para lograr una comprensión completa de la historia.</p> <p><b>Principio 3:</b> Permitir diferentes estilos de expresión ya sea por medio de la voz, la interpretación, el dibujo o escritura adaptando estas actividades para permitir una participación de todos los estudiantes.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Reflexión Pedagógica</b></p>	<p>En cada uno de los momentos propuestos se realizará una evaluación por medio de la observación, identificando en los estudiantes su participación, actitud e interacción con sus compañeros, adicional a esto en el transcurso de la sesión se realizan preguntas abiertas para evaluar la comprensión según los temas que se vayan trabajando.</p>

#### 4.2.1 Planeación de las actividades

El siguiente apartado presenta cómo estas orientaciones se tradujeron en propuestas dirigidas a favorecer la memoria secuencial, acumulativa y la atención sostenida a través de la música. A partir de aquí se presenta la planeación de una de las actividades propuestas “El tren de los Sonidos”. Las demás planeaciones se encuentran en los anexos del proyecto y en la bitácora (la cual se encuentra también en los Anexos).

Figura 16.

Bitácora “Semillas de Inclusión”



Nota: Elaboración propia.

Tabla 8

Ejemplo de planeación con formato DUA

<b>Nombre de los Docentes</b>	Gabriela Melo Acero
<b>Actividad</b>	El Tren de los Sonidos
<b>Taller/Grado</b>	Nivel 3 Educación Especial
<b>Objetivo de Aprendizaje</b>	Estimular la memoria secuencial auditiva mediante el uso de ritmos corporales en grupo.
<b>Objetivo de Aprendizaje con ajustes razonables</b>	Fomentar la atención y la memoria auditiva mediante una dinámica musical adaptada a las diversas habilidades de los estudiantes, ofreciendo apoyos visuales y rítmicos que faciliten la comprensión del ejercicio.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pista de fondo para acompañar los movimientos corporales de los niños, pista sugerida: “Clap Clap Sound -Percusión Corporal” YouTube Subido por Música y Movimiento. 2Aug 2026</li> </ul>
<b>Desarrollo de la Actividad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Momento inicial:</b> Se da la bienvenida a los estudiantes y se les presenta la idea principal: “Hoy seremos parte del Tren de los Sonidos”. Cada estudiante se ubica en una parte del salón.</li> <li>• <b>Momento central:</b> El tren arranca, la docente es el primer vagón y recorre todo el espacio hasta que paro en un niño, muestro un ritmo propio, él o ella debe repetir el ritmo y crear uno propio hasta subirse al tren. Así se realiza la actividad sucesivamente con todos los niños. Todos deben repetir el ritmo de los compañeros anteriores y luego crear uno propio para poder subirse al tren.</li> <li>• <b>Momento de cierre:</b> Se realiza una reflexión grupal en la que los estudiantes comentan qué sonidos les gustaron más y cómo se sintieron al participar. Se refuerzan los conceptos de intensidad, timbre y ritmo. Finalmente, se agradece la participación y se anima a los estudiantes a recordar los sonidos del tren para la próxima clase.</li> </ul>
<b>Principio DUA</b>	<p>Atendiendo a los 3 principios del DUA en las sesiones se plantea:</p> <p><b>Principio 1:</b> Proporcionar múltiples medios de representación. Se utilizan apoyos auditivos (pista) y kinestésicos (movimiento corporal) para facilitar la comprensión del ritmo, adaptándose a las distintas formas de percepción de los estudiantes.</p> <p><b>Principio 2:</b> Ofrecer múltiples formas de acción y expresión. Los estudiantes pueden expresar los sonidos a través de la voz, el movimiento, el uso de instrumentos o el acompañamiento corporal,</p>

	<p>permitiendo diferentes maneras de participación según sus habilidades y preferencias.</p> <p><b>Principio 3:</b> Fomentar múltiples formas de implicación. Se promueve la motivación mediante el juego simbólico del tren, la interacción grupal y el reconocimiento positivo de los aportes individuales. El docente ajusta la dificultad del ritmo o la velocidad para mantener el interés y la concentración de todos los estudiantes.</p>
<b>Reflexión Pedagógica</b>	<p>Durante la sesión se observa cómo la actividad favorece la atención sostenida, la memoria secuencial y la memoria acumulativa. Los estudiantes responden diferente en cada sesión. A través de la observación directa y la bitá se registran sus niveles de participación, la comprensión del ritmo y la capacidad de seguir instrucciones. Esta experiencia demuestra cómo la música puede ser un medio inclusivo y significativo para el aprendizaje cognitivo y social en niños con síndrome de Down.</p>
<b>Consolidación de los aprendizajes</b>	<p>Al terminar las actividades propuesta el docente titular y los docentes en formación reflexionaran acerca de la efectividad de los ajustes utilizados y las metodologías dadas, esto para identificar el impacto de la sesión teniendo en cuenta la participación de cada uno de los, con el fin de fortalecer las próximas sesiones.</p>

*Nota: Elaboración propia.*

### 4.3 Análisis y Reflexiones

El siguiente apartado este apartado presenta, cómo estas orientaciones se tradujeron en propuestas dirigidas a favorecer la memoria secuencial, acumulativa y la atención sostenida en niños con síndrome de Down en el Instituto Pedagógico Nacional. A partir de aquí, las preguntas a responder en la planeación de las actividades y su aplicación fueron las siguientes:

1. ¿Cómo fortalece la memoria secuencial?
2. ¿Cómo fortalece la memoria acumulativa?
3. ¿Cómo fortalece la atención sostenida? (Redes atencionales de Peter y Posner: Red de alerta, red de orientación, red de control ejecutivo).
4. ¿Cuál fue la participación de los niños? (Alta, media, baja).

5. ¿Qué ajustes razonables se requirieron en cada momento en el que se realizó la actividad?
6. ¿Qué principios del DUA se utilizaron?

A partir de lo anterior, se presentan cinco tablas de análisis, cada una correspondiente a una actividad, donde se muestran los resultados:

**Tabla 9**

*Análisis actividad No.1 el tren de los sonidos*

ACTIVIDAD NO. 1 “EL TREN DE LOS SONIDOS”			
ítem	Primera clase	Segunda clase	Tercera clase
Memoria acumulativa	Les costaba recordar toda la secuencia, se centraban solo en el movimiento inmediato.	Mayor capacidad de recordar lo que ya habían hecho, aunque olvidaban partes de la secuencia de sus compañeros.	Lograron mantener la secuencia completa con más precisión, demostrando consolidación de la memoria acumulativa.
Memoria secuencial	Dificultad para seguir el orden de movimientos y para encadenar los ritmos.	Mejoraron en la secuencia, pero aún con fallas en el orden completo.	Reprodujeron la secuencia con fluidez, mostrando mayor dominio en el orden y continuidad.
Atención sostenida	Red de alerta: baja, se distraían fácilmente. Red de orientación: poco dirigidos hacia el modelo inicial (maestra). Red de control ejecutivo: dificultad para inhibir la distracción.	Red de alerta: mejorada, más motivación. Red de orientación: dirigían más la atención a la maestra y compañeros. Red de control ejecutivo: empezaron a autorregularse, aunque no de forma constante.	Red de alerta: alta, entusiasmo y disposición. Red de orientación: miraban y escuchaban activamente a sus compañeros. Red de control ejecutivo: lograron sostener la atención y autorregularse durante toda la secuencia.
Ajustes razonables	Se requería simplificar movimientos	Se mantuvieron ajustes, pero ya no fue necesario	Ajustes mínimos: los estudiantes lograron adaptarse

	(menos pasos o más repetitivos) para facilitar la comprensión.	simplificar tanto; podían manejar mayor complejidad.	al nivel de dificultad sin necesidad de mayor modificación.
Participación	Baja: algunos no se enganchaban, repetían sin ritmo o se salían de la actividad.	Media: entusiasmo creciente, más niños participaban aunque algunos aún olvidaban pasos.	Alta: todos querían participar, se sentían parte del “tren” y mostraban disfrute.
Principios del DUA	Múltiples formas de representación: se necesitaba reforzar con gestos y modelado. Acción y expresión: limitada, se apoyaban más en movimientos que en ritmo. Compromiso: bajo, motivación inicial débil.	Múltiples formas de representación: ya comprendían la dinámica, reforzaron con apoyo visual y auditivo. Acción y expresión: aumentó la variación rítmica. Compromiso: medio-alto, más motivación y disfrute.	Múltiples formas de representación: interiorizaron tanto el modelo visual como auditivo. Acción y expresión: gran diversidad en los ritmos corporales, creatividad. Compromiso: muy alto, disfrutaron plenamente la dinámica y se mantuvieron conectados.

*Nota: Elaboración propia.*

## **Memoria acumulativa y secuencial**

En la primera clase, los niños se centraban únicamente en el movimiento inmediato y mostraban dificultad para seguir el orden de la secuencia. En concordancia con el marco teórico, Pérez, Beltrán y Sánchez (2006) destacan que las personas con síndrome de Down suelen presentar diferencias en la memoria de trabajo, especialmente en la modalidad auditiva, eso explica estas primeras dificultades.

Luego, se observó una mayor capacidad para recordar y encadenar movimientos, aunque aún con algunas falencias, después de haber tenido ya una sesión previa. Este progreso refleja lo expuesto por Bransford, Brown y Cocking (2000), quienes señalan que la memoria acumulativa permite construir aprendizajes cada vez más estables a partir de la experiencia, lo cual se relaciona directamente con el aprendizaje significativo. Finalmente, en la tercera clase los estudiantes lograron reproducir la secuencia con fluidez, lo que confirma lo señalado

anteriormente sobre el fortalecimiento de la memoria secuencial auditiva, pues les ofreció la posibilidad de codificar y mantener secuencias de sonidos en orden dentro de un contexto de juego.

### **Atención sostenida**

En cuanto a la atención, en un inicio la red de alerta era baja y la red de control ejecutivo limitada, con dificultades para no distraerse. Como se expuso en el marco teórico, Posner y Petersen (1990) explican que la atención se organiza en redes (alerta, orientación y control ejecutivo), y que estas requieren entrenamiento constante para consolidarse.

Con el uso de modelado y repetición, (también un gran uso del aprendizaje colaborativo) los niños lograron dirigir mejor la atención hacia mí como maestra y sus compañeros. Finalmente, en la tercera clase se alcanzó un estado de alerta alto, con entusiasmo y más disposición, lo cual valida lo planteado en el marco teórico sobre la importancia de los estímulos musicales en la autorregulación atencional.

### **Ajustes razonables**

Durante la primera se requirió simplificar movimientos para facilitar la comprensión, lo que se ajusta a los conceptos de ajustes razonables definida en el marco teórico sobre inclusión educativa. Sin embargo, a medida que la actividad avanzó, los niños pudieron manejar mayor complejidad, reduciendo la necesidad de modificaciones. Lo anterior destaca la importancia de ofrecer múltiples formas de representación, acción y expresión (UNICEF, 2019).

La participación también evolucionó positivamente: de baja al inicio, pasando por un entusiasmo que aumentó en el segundo momento, hasta llegar a la plena participación de todos los estudiantes en el tercer momento. Un punto relevante, es la ayuda que ofrecían entre ellos, es decir, cuando uno no recordaba la secuencia los otros participaban y decían cuál movimiento era el siguiente, esto debido a que la actividad resultó gratificante y divertida para ellos, por lo cual estaban motivados.

### **Figura 17**

*Aplicación de la actividad el tren de los sonidos*



**Tabla 10**

*Análisis actividad No.2 el pentagrama humano*

ACTIVIDAD NO. 2 “EL PENTAGRAMA HUMANO”			
Ítem	Primera clase	Segundo momento	Tercer momento
Memoria acumulativa	Les costaba recordar la ubicación de las notas e incluso el nombre, necesitaban apoyo constante de la maestra para asociar ambas cosas.	Mayor capacidad de recordar la posición de algunas notas, aunque olvidaban la secuencia completa en el pentagrama.	Lograron ubicar y recordar la secuencia de notas en el pentagrama con más precisión, demostrando consolidación de la memoria acumulativa.
Memoria secuencial	Falencias para mantener el orden de las notas al desplazarse por el pentagrama.	Reconocían la secuencia con mayor precisión, aunque todavía había confusión en el orden y la ubicación de las notas.	Cantaron correctamente todas las notas en el orden correcto de los compañeros en el pentagrama y al momento de pasar todo al tablero (no en el piso) asociaron las notas con su ubicación

			correcta. VER ANEXO.
Atención sostenida	Red de alerta: baja, algunos perdían interés rápidamente. Red de orientación: no mantuvieron su mirada en los compañeros, se dispersaban fácilmente Red de control ejecutivo: dificultad para mantener la tarea hasta el final.	Red de alerta: alta, seguían la canción con mayor disposición. Red de orientación: dirigían a los compañeros al escuchar la nota que estaba sonando. Red de control ejecutivo: Lograron mantener la atención incluso cuando no les tocaba realizar la actividad sino a los compañeros, buscaban ayudar a los demás.	Red de alerta: alta, entusiasmo y disposición para seguir toda la dinámica. Red de orientación: vinculaban activamente el sonido de las notas con su nombre. Red de control ejecutivo: mantuvieron la concentración durante la actividad completa.
Ajustes razonables	Fue necesario al principio recordar constantemente los nombres de las notas y repetirlo en varias ocasiones. El pentagrama en el piso también debía ser grande y visible para una mayor comprensión de parte de los niños.	Con la colaboración constante de los otros niños, decirles: Chicos ¡Ayúdenle! Se evidenció mayor atención por parte de los otros niños y mayor comprensión por parte del niño que estaba participando.	Solo se requirió pasar el ejercicio al tablero para que ellos hicieran la asociación de las notas, también el uso del piano y que cada nota sonara fue clave.
Participación	Media: Varios niños se mostraron interesados desde el principio, aunque unos pocos se distraían fácilmente.	Media-alta: más estudiantes señalaban las notas con entusiasmo, incluso buscando ayudar a otros.	Alta: todos señalaban y algunos incluso recordaron el juego y la secuencia de notas en el pentagrama meses después de haber realizado la actividad por última vez. Hubo una buena asociación cuando la actividad se pasó al piano.

Principios del DUA	<p>Múltiples formas de representación: El pentagrama grande en el piso fue esencial para garantizar la participación de todos los chicos y chicas.</p> <p>Acción y expresión: Aún un poco limitada, repetían lo que escuchaban sin tener mayor comprensión.</p> <p>Compromiso: Bajo, pues los chicos y chicas sólo sentían que debían repetir y no hacer algo más allá.</p>	<p>Múltiples formas de representación: combinaron canto y la asociación con las notas al incorporar el piano.</p> <p>Acción y expresión: mayor seguridad al cantar y señalar.</p> <p>Compromiso: medio-alto, más motivación al observar que los demás niños estaba participando y también estaban siendo reconocidos por sus logros.</p>	<p>Múltiples formas de representación: relacionaron con fluidez lo visual y lo auditivo.</p> <p>Acción y expresión: Surgió un canto colectivo de las notas (más niños y niñas cantaron) y más participación.</p> <p>Compromiso: muy alto, se mantuvieron conectados y disfrutando la actividad.</p>
--------------------	---	--	---

*Nota: Elaboración propia.*

Los resultados de la actividad “El Pentagrama Humano” mostraron avances en la memoria, las redes de atención y la ubicación espacial. A continuación se presentan los ítems más relevantes de la actividad:

### **Memoria acumulativa**

En la primera clase los chicos y chicas estaban motivados, ya que se trataba de una actividad que involucraba que se trasladaran a otro espacio del salón, aun así presentaron algunas dificultades para recordar tanto el nombre como la ubicación de las notas en el pentagrama, necesitando el apoyo constante de la maestra. Según lo planteado en el marco teórico, la memoria acumulativa se activa inicialmente a través de la repetición constante y el uso de apoyos externos (Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). En la segunda clase lograron recordar fragmentos más amplios, aunque aún olvidaban la secuencia completa; esto coincide con la idea de que la memoria acumulativa requiere refuerzo progresivo para consolidarse (Baddeley, 2000). En la tercera clase alcanzaron a ubicar y

recordar la secuencia de las notas con mayor precisión, lo que muestra una consolidación de la memoria a largo plazo.

### **Memoria secuencial**

Como se observa en la tabla, los niños mostraron falencias para mantener el orden de las notas al desplazarse por el pentagrama. Al llegar a la segunda clase reconocían la secuencia con mayor precisión, aunque persistían confusiones, mostrando un tránsito hacia el fortalecimiento de la memoria secuencial gracias a la práctica repetida (Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). Finalmente, en el tercer momento lograron cantar y ubicar las notas en el orden correcto y cantando las notas con ayuda del piano, incluso cuando la dinámica pasó del piso al tablero, lo cual confirma lo señalado en el marco teórico: la memoria secuencial se refuerza con la asociación entre diferentes representaciones (visual y auditiva) y con la transferencia de contextos (Down Syndrome Resource Foundation, sf).

### **Redes atencionales (Posner y Petersen, 1990)**

Red de alerta: En el inicio se observó un nivel bajo de alerta, ya que varios estudiantes perdían interés rápidamente. En el segundo momento, la alerta mejoró y los niños se mostraban más dispuestos a seguir la dinámica. Después, en el tercer momento, el entusiasmo fue notorio, manteniendo un nivel de alerta alto que facilitó el sostenimiento de la actividad. Esto responde al planteamiento de Posner, quien afirma que la red de alerta es sensible a la motivación y al contexto lúdico (Posner y Petersen, 1990).

Red de orientación: En el primer momento, los niños no mantenían la mirada en sus compañeros y se dispersaban fácilmente. En la segunda etapa, comenzaron a dirigir su atención hacia la nota y hacia los compañeros cuando sonaba, demostrando una mejor orientación. Finalmente, en el tercer momento vincularon activamente el sonido con el nombre de la nota.

Red de control ejecutivo: Al inicio hubo dificultades para sostener la atención y finalizar la tarea. En el segundo momento, los niños lograron mantener la concentración incluso cuando no era su turno directo de participar, apoyando a sus compañeros. Finalmente, en el tercer

momento mantuvieron la concentración durante toda la dinámica, mostrando autorregulación y control inhibitorio, procesos fundamentales de la red ejecutiva (Posner & Petersen,1990).

### **Ajustes razonables**

En las primeras clases fue necesario repetir constantemente los nombres de las notas y asegurarse de que el pentagrama en el piso fuera lo suficientemente grande y visible, de modo que los niños pudieran relacionar la ubicación espacial con la nota correspondiente. En el segundo momento, se recurrió a la colaboración entre pares, incentivando que los niños se ayudaran mutuamente, lo cual no solo favoreció la comprensión sino también el trabajo colectivo. En el tercer momento, los ajustes se redujeron al mínimo: solo fue necesario pasar el ejercicio al tablero y utilizar el piano como apoyo sonoro, lo que evidencia un avance hacia la autonomía y la consolidación del aprendizaje, tal como propone el enfoque inclusivo del DUA (Alba Pastor, Sánchez Serrano y Zubillaga del Río, 2012).

### **Participación**

La participación fue inicialmente media, con varios niños interesados pero algunos distraídos. En el segundo momento, la participación se volvió más activa, con entusiasmo creciente y búsqueda de colaboración. Finalmente, en el tercer momento, todos participaron activamente, recordando incluso la secuencia de notas meses después, lo que demuestra un aprendizaje significativo y duradero, en consonancia con lo que Ausubel (1963) plantea sobre la importancia de la significatividad en el aprendizaje.

### **Principios del DUA**

El pentagrama en el piso fue clave como múltiple forma de representación, permitiendo a los niños asociar visual y espacialmente la ubicación de las notas. En un inicio, la acción y expresión fue pequeña, pues repetían lo escuchado sin mucha comprensión; sin embargo, en el segundo momento lograron mayor seguridad al cantar y señalar, lo cual aumentó su motivación. Finalmente, en el tercer momento lograron relacionar con fluidez lo visual y lo auditivo, llegando incluso a cantar colectivamente con creatividad, lo que demuestra cómo los principios del DUA aportan a la inclusión y favorecen la participación plena.

**Figura 18**

*Aplicación de la actividad pentagrama humano*



**Tabla 11**

*Análisis actividad No.3 la canción ilustrada*

ACTIVIDAD NO. 3 “LA CANCIÓN ILUSTRADA”			
Ítem	Primer momento	Segundo momento	Tercer momento
Memoria acumulativa	Presentaron dificultad para recordar la letra completa, se quedaban en las primeras frases de la canción.	Recordaban fragmentos más largos, especialmente cuando se apoyaban en las ilustraciones.	Lograron cantar la canción completa asociando cada estrofa con su imagen. A parte de ello recordaron la canción solamente con el hecho de escucharla en el piano varios meses después. VER ENEXO.
Memoria secuencial	Se confundían en el orden de las ilustraciones y las estrofas.	Reconocían la secuencia con mayor precisión, aunque todavía había confusión en el orden.	Cantaron correctamente toda la letra en el orden correcto de las ilustraciones y mantenían la secuencia de la

			canción sin errores al momento de quitar la dinámica de ilustraciones. VER ANEXO.
Atención sostenida	Red de alerta: baja, algunos perdían interés rápidamente. Red de orientación: miraban poco las ilustraciones. Red de control ejecutivo: dificultad para terminar la canción.	Red de alerta: más estable, seguían la canción con mayor disposición. Red de orientación: dirigían la atención a las imágenes al escuchar cada estrofa. Red de control ejecutivo: lograban continuar la canción con apoyo del grupo.	Red de alerta: alta, entusiasmo y disposición para seguir toda la dinámica. Red de orientación: vinculaban activamente letra e ilustraciones. Red de control ejecutivo: mantuvieron la concentración durante la actividad completa.
Ajustes razonables	Fue necesario reducir la velocidad de la canción y usar gestos para reforzar el sentido. La canción siempre se acompañaba del piano, ya que el piano ayudaba a mantener el pulso estable y daba indicación del ritmo en algunas partes.	Con apoyo visual constante y el piano, ya podían seguir el ritmo más natural de la canción.	Solo se requirió proyectar las imágenes como apoyo general; no necesitaron mayor ajuste.
Participación	Baja: algunos tarareaban sin relacionar letra e imagen.	Media: más estudiantes cantaban y señalaban ilustraciones. Los estudiantes que estaban al frente levantaban las imágenes para apoyar a los demás compañeros.	Alta: todos cantaban, señalaban, luego se removieron las imágenes y sólo debían cantar y seguir el curso de la canción, lo hicieron excelente.
Principios del DUA	Múltiples formas de representación: la	Múltiples formas de representación:	Múltiples formas de representación:

	<p>imagen fue esencial para comprender la letra.</p> <p>Acción y expresión: limitada, repetían lo que escuchaban.</p> <p>Compromiso: bajo, atención dispersa.</p>	<p>combinaron canto e imagen para afianzar la comprensión.</p> <p>Acción y expresión: mayor seguridad al cantar y señalar.</p> <p>Compromiso: medio-alto, creciente motivación.</p>	<p>relacionaron con fluidez lo visual y lo auditivo.</p> <p>Acción y expresión: creatividad al cantar e incluso añadir nuevos gestos a la canción.</p> <p>Compromiso: muy alto, se mantuvieron conectados y disfrutando la actividad.</p>
--	---	---	---

*Nota: Elaboración propia.*

### **Memoria acumulativa**

En el desarrollo de la actividad, los estudiantes mostraron al inicio dificultades para recordar la totalidad de la letra. No obstante, en el segundo momento se observó una mejora significativa, pues comenzaron a recordar fragmentos más largos de la canción, especialmente cuando contaban con apoyo visual y cuando utilizaban su cuerpo: Palmas, marcha, para representar la letra de la canción. Este hallazgo se articula con lo planteado por Baddeley (2000), quien destaca el papel de los apoyos externos (como las imágenes) en la consolidación de la memoria de trabajo y en la transición hacia la memoria a largo plazo. Finalmente, en el tercer momento lograron cantar la canción completa asociando cada estrofa con su imagen, lo que demuestra un avance. Incluso meses después, pudieron reconocer la melodía solo con escucharla en el piano, lo que refleja, la permanencia de la información en la memoria gracias a la repetición y la asociación multisensorial.

### **Memoria secuencial**

En cuanto a la memoria secuencial, experimentaron inicialmente dificultades para mantener el orden de las ilustraciones y las estrofas. Durante el segundo momento, los estudiantes reconocieron la secuencia con mayor precisión, aunque todavía presentaban fallos en el orden. Esto muestra que la repetición y la práctica favorecen la memoria secuencial auditiva, que a su vez constituye una base fundamental para el aprendizaje del lenguaje y la

lectoescritura. Finalmente, en el tercer momento lograron cantar la letra en el orden correcto y mantener la secuencia sin errores.

### **Redes atencionales de Posner y Petersen**

El análisis desde las redes atencionales (Posner & Petersen, 1990) permite comprender los avances en la atención a lo largo de la actividad.

- **Red de alerta:** en el primer momento, algunos estudiantes mostraron bajo nivel de disposición, perdiendo interés rápidamente. Sin embargo, en el segundo momento se evidenció un incremento en la alerta, pues los niños se mantenían atentos para seguir la canción. Finalmente, en el tercer momento se alcanzó un nivel de alerta alto, caracterizado por motivación, lo cual coincide con lo planteado por Petersen y Posner (2012), quienes destacan que la alerta sostenida está mediada por la motivación y la expectativa de respuesta.
- **Red de orientación:** En el primer momento los chicos prestaban poca atención a las ilustraciones, lo que dificultaba la relación entre letra e imagen. En el segundo momento, comenzaron a dirigir la atención a las imágenes al escuchar cada estrofa, y en el tercer momento lograron establecer un vínculo sólido entre ambos elementos.
- **Red de control ejecutivo:** Al comienzo, los estudiantes presentaron dificultad para inhibir distracciones y finalizar la canción, pero en el segundo momento comenzaron a autorregularse con apoyo grupal. En el tercer momento, alcanzaron un mejor control de la atención, manteniendo la concentración durante toda la actividad. Este progreso se corresponde con lo señalado por Diamond (2013), quien subraya que las funciones ejecutivas, como la inhibición y la autorregulación, se desarrollan progresivamente mediante actividades estructuradas.

### **Ajustes razonables**

En la primera etapa de la actividad fue necesario realizar ajustes significativos, como reducir la velocidad de la canción y utilizar gestos para reforzar la comprensión. Esto coincide con lo planteado por el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que sugiere ofrecer múltiples medios de representación para garantizar la comprensión de todos los estudiantes.

Además, estas adaptaciones iniciales son coherentes con lo señalado por Jiménez (2017), quien explica que los apoyos visuales y kinestésicos resultan fundamentales para favorecer el acceso a la información en estudiantes con discapacidad cognitiva.

En el segundo momento, los ajustes se mantuvieron, pero comenzaron a ser menos necesarios: con el apoyo constante del piano y de las imágenes, los niños podían seguir el ritmo de manera más autónoma. Esto muestra un avance hacia la independencia, lo cual responde a lo que Booth y Ainscow (2015) denominan “ajustes progresivos”, es decir, estrategias que aunque se implementan en un inicio, se van retirando a medida que el estudiante desarrolla mayor seguridad y dominio en la tarea.

Finalmente, en el tercer momento, los ajustes se redujeron al mínimo: solo fue necesario proyectar las imágenes como apoyo general, ya que los niños lograron cantar la canción y mantener la secuencia sin necesidad de mayores adaptaciones. Este resultado respalda lo señalado por Arnaiz (2019), quien enfatiza que los ajustes razonables no deben convertirse en una dependencia permanente, sino en un puente que facilite el acceso hasta que los estudiantes logren desempeñarse con mayor autonomía.

De este modo, la evolución observada en los ajustes razonables durante la actividad refleja un proceso de andamiaje (Vygotsky, 1979): inicialmente el docente proporcionó un apoyo intensivo, pero progresivamente fue retirándolo a medida que los niños alcanzaban un mayor nivel de dominio y autoconfianza.

Los ajustes razonables implementados en la actividad no solo permitieron la participación activa de los niños en cada momento, sino que también demostraron ser herramientas flexibles y progresivas que se adaptaron a las necesidades específicas de los estudiantes. Este proceso evidenció que la inclusión educativa no se limita a aplicar apoyos permanentes, sino a diseñar estrategias dinámicas que evolucionan junto al aprendizaje de los niños, favoreciendo la autonomía, la autoconfianza y las habilidades cognitivas y musicales en un contexto diverso.

## **Figura 19**

*Aplicación de la actividad la canción ilustrada*



**Tabla 12***Análisis actividad No.4 jugando entre agudos y graves*

ACTIVIDAD NO. 4 “JUGANDO ENTRE AGUDOS Y GRAVES”			
Ítem	Primera clase	Segunda clase	Tercera clase
Memoria acumulativa	Al inicio no entendieron muy bien qué era un sonido grave y un sonido agudo.	Reconocieron con mayor facilidad los sonidos agudos y graves, asociándolos con animales, ejemplo: Oso es grave, pollito es agudo	Lograron recordar y diferenciar los registros con mayor precisión, incluso sin apoyos visuales o gestuales.
Atención sostenida	Red de alerta: media-baja, algunos se distraían fácilmente con ruidos externos. Red de orientación: no todos dirigían la mirada a la docente al momento de escuchar. Red de control ejecutivo: dificultad para mantener la respuesta correcta hasta el final de la dinámica.	Red de alerta: más estable, seguían la melodía con mayor disposición y marchaban por el salón con mayor entusiasmo. Red de orientación: dirigían la atención al piano cuando la música paraba. Red de control ejecutivo: lograban continuar la actividad con apoyo del grupo.	Red de alerta: alta, entusiasmo y disposición para seguir toda la dinámica. Red de orientación: vinculaban activamente los movimientos al determinar si era grave o agudo lo que estaba sonando. Red de control ejecutivo: mantuvieron la concentración durante la actividad completa.
Ajustes razonables	Fue necesario usar gestos para reforzar. La actividad siempre se acompañaba del piano, ya que el piano ayudaba a mantener el pulso estable y daba indicación del tempo.	Se mantuvo el apoyo con movimientos pero algunos niños ya lograban diferencias solamente con la escucha.	Solo se requirió el piano al final.
Participación	Media: algunos respondían con entusiasmo, otros se distraían o	Media-alta: más niños se sumaban espontáneamente a la dinámica,	Alta: todos los estudiantes participaron activamente,

	necesitaban guía constante.	reforzando a sus compañeros.	disfrutando del juego y corrigiéndose mutuamente.
Principios del DUA	<p>Representación: uso de gestos y asociación con animales para reforzar la diferencia entre registros.</p> <p>Acción y expresión: respuestas motoras sencillas (arriba/abajo).</p> <p>Compromiso: bajo, algunos niños solo imitaban sin comprender.</p>	<p>Múltiples formas de representación: combinación de lo auditivo y kinestésico.</p> <p>Acción y expresión: mayor seguridad en los movimientos.</p> <p>Compromiso: medio-alto, más motivación.</p>	<p>Múltiples formas de representación: relacionaron con fluidez lo kinestésico y lo auditivo.</p> <p>Acción y expresión: creatividad al cantar e incluso añadir nuevos gestos a la canción.</p> <p>Compromiso: muy alto, se mantuvieron conectados y disfrutando la actividad.</p>

*Nota: Elaboración propia.*

### **Memoria acumulativa**

En el primer momento, la dificultad para comprender la diferencia entre sonidos agudos y graves refleja la necesidad de apoyos gestuales, en línea con lo expuesto en el marco teórico sobre cómo la memoria acumulativa se fortalece a través de repeticiones y asociaciones multisensoriales (Baddeley, 2000). Posteriormente, al relacionar los registros con animales (“oso es grave, pollito es agudo”), los estudiantes comenzaron a construir asociaciones mentales más sólidas, lo que confirma el aporte de estas asociaciones para consolidar el aprendizaje. Finalmente, en el tercer momento lograron identificar y diferenciar los registros de manera autónoma, sin apoyos gestuales, lo que demuestra la consolidación de la memoria acumulativa en concordancia con la teoría de que la repetición contextualizada permite la retención y recuperación más precisa de la información.

### **Atención sostenida**

Desde el inicio, algunos estudiantes presentaron baja red de alerta y distracción frente a ruidos externos, lo que evidencia la necesidad de estrategias de focalización (Posner & Petersen, 1990). La red de orientación también se mostró débil al comienzo, pues no todos dirigían su mirada a la docente al escuchar, y la red ejecutiva presentó limitaciones al mantener la tarea hasta el final. En el segundo momento, las tres redes se articularon con mayor eficacia: la alerta se estabilizó con la melodía, la orientación se reforzó al dirigir la atención hacia el piano cuando la música paraba, y la ejecutiva se fortaleció al continuar la actividad gracias al apoyo grupal. En el tercer momento, el entusiasmo y disposición para seguir la dinámica reflejan una mayor activación de la red de alerta; la orientación se consolidó al vincular movimientos corporales con sonidos; y la ejecutiva logró sostener la concentración durante toda la actividad. Esto confirma lo señalado en el marco teórico: la música, al combinar lo auditivo y lo motor, potencia los mecanismos atencionales de forma integrada.

### **Ajustes razonables**

En los primeros momentos, los gestos y el uso del piano fueron fundamentales para dar estabilidad rítmica y reforzar la comprensión, en línea con los principios de accesibilidad y apoyo gradual (ONU, 2006). Estos apoyos fueron ajustándose conforme los niños avanzaban: en el segundo momento aún se requerían movimientos de apoyo, pero algunos lograban diferenciar solo con la escucha; y en el tercero, el único apoyo necesario fue el piano. Esto evidencia cómo los ajustes razonables son transitorios y flexibles, respondiendo al progreso del grupo y favoreciendo la autonomía de los estudiantes.

### **Participación**

La participación se presentó como media en el inicio, ya que algunos respondían con entusiasmo mientras otros necesitaban guía constante. En el segundo momento, más niños se sumaban espontáneamente y reforzaban a sus compañeros, lo que muestra el valor del aprendizaje colaborativo en la inclusión. Finalmente, en el tercer momento, la participación fue alta: todos los estudiantes disfrutaron la dinámica, se corrigieron mutuamente y

permanecieron conectados. Esto coincide con el marco teórico del DUA, que resalta la importancia de motivar la implicación activa de todos los estudiantes en actividades significativas.

### **Principios del DUA**

En la primera realización de la actividad, el principio de múltiples formas de representación se materializó a través de gestos y asociaciones con animales; sin embargo, la acción y expresión se limitó a respuestas motoras básicas (arriba/abajo) y el compromiso fue bajo, ya que algunos niños imitaban sin comprender. Luego, cuando se realizó la actividad por segunda vez (unas cuantas clases después), la combinación de lo auditivo y kinestésico fortaleció la representación, se evidenció mayor seguridad en los movimientos (acción y expresión), y el compromiso se elevó a medio-alto. Finalmente, la tercera vez se integraron de manera fluida lo kinestésico y lo auditivo, los niños mostraron creatividad al inventar nuevos gestos y cantar, y el compromiso alcanzó un nivel muy alto, disfrutando la actividad. Esto confirma lo señalado en el marco teórico, que también ha sido señalado en actividades anteriores, se enfatiza en la variabilidad de los medios de representación, acción y compromiso como clave para la inclusión.

### **Figura 20**

*Aplicación de la actividad jugando entre agudos y graves*



**Tabla 13**

*Análisis actividad No.5 al ritmo de Colombia*

ACTIVIDAD NO. 5 “AL RITMO DE COLOMBIA”			
Ítem	Primer momento	Segundo momento	Tercer momento
Memoria acumulativa	Dificultad inicial para recordar la relación entre número de golpes y cantidad de integrantes en el grupo.	Recordaban con más facilidad la consigna al reforzarla con ejemplos previos a que sonara la música.	Algunos (no todos) asociaron de manera automática los golpes con la formación de grupos sin necesidad de recordatorio.
Memoria secuencial	Se confundían en el orden: algunos reaccionaban tarde o se unían al grupo equivocado.	Mejoraron al identificar un patrón claro: golpe – pausa – agrupación.	Reaccionaron en la secuencia correcta, mostrando agilidad y seguridad en la dinámica.
Atención sostenida	Red de alerta: baja al inicio, más centrados en el baile libre. Red de orientación: dificultad para pasar de la música a la señal del docente. Red ejecutiva: se distraían y olvidaban la instrucción.	Red de alerta: aumentó, reconocían la pausa musical como momento clave. Red de orientación: prestaban más atención al docente y a las claves. Red ejecutiva: resolvían la tarea con apoyo verbal y gestual.	Red de alerta: alta, respondían inmediatamente a la pausa. Red de orientación: vinculaban música, pausa y claves de forma integrada. Red ejecutiva: controlaban la impulsividad y se agrupaban correctamente.
Ajustes razonables	Se eliminó el uso de instrumentos mientras sonaba la música, ya que interferían con la escucha de las claves.	Se reforzó la instrucción con demostraciones corporales (ejemplo: dos golpes = mostrar con dedos “2”).	Solo fue necesario un apoyo gestual mínimo; los niños ejecutaron la dinámica con autonomía.
Participación	Media-alta: mayor disposición a vincular baile con formación de grupos.	Alta: todos participaron activamente, mostrando disfrute y comprensión de la dinámica.	Alta: todos participaron activamente, mostrando disfrute y comprensión de la dinámica.
Principios del DUA	Representación: introducir los géneros (mapalé, cumbia, joropo) con ejemplos auditivos y gestuales para crear contexto. Acción y	Representación: combinación clara de señales auditivas (claves), contextos musicales y apoyos gestuales/visuales; se ejemplificaron las	Representación: integración fluida de sonido, pausa y signo rítmico; la actividad ofrece la misma información por varios canales (auditivo, kinestésico,

	<p>expresión: respuestas motoras simples (baile libre) pero con instrucciones poco estructuradas; ofrecer opciones de respuesta. Compromiso: alta motivación por la música, aunque la consigna aún no estaba clara para todos.</p>	<p>correspondencias. Acción y expresión: los estudiantes ya pueden responder con gestos y movimientos concretos; se ofrece retroalimentación para afianzar la conducta. Compromiso: aumenta al entender la regla del juego; el repertorio cultural favorece la implicación.</p>	<p>visual). Acción y expresión: los alumnos eligen modos de participar (bailar, señalar, agruparse) mostrando diversidad de expresión. Compromiso: muy alto: elección, reto adecuado y relevancia cultural mantienen la motivación.</p>
--	--	---	---

*Nota: Elaboración propia.*

### **Memoria acumulativa:**

La actividad se estructuró en torno a la escucha de géneros musicales colombianos como mapalé, cumbia y joropo, acompañada por la dinámica de agruparse según la cantidad de golpes emitidos con las claves. Desde el marco teórico, se observa un impacto directo en la memoria acumulativa, ya que los estudiantes debieron retener y recuperar la correspondencia entre el número de golpes y el tamaño del grupo. En los primeros intentos, esta asociación resultó confusa, pero con la repetición y los apoyos gestuales se consolidó, mostrando cómo la práctica repetida fortalece la retención de información y la automatización de respuestas (Baddeley, 2000).

### **Memoria secuencial:**

En cuanto a la memoria secuencial, la propuesta favoreció la organización temporal de la información, puesto que los niños debieron seguir una secuencia clara: pausa musical → escucha de los golpes → acción de agruparse. Al inicio, hubo dificultades para ejecutar este orden; con la práctica, los estudiantes lograron responder de manera fluida, lo cual evidencia la importancia de integrar estímulos sonoros y corporales para fortalecer esta habilidad, clave en procesos como el lenguaje y la lectura (Verhagen & Leseman, 2016).

### **Atención sostenida:**

Desde el modelo de redes atencionales de Posner y Petersen (1990), la actividad involucró activamente las tres dimensiones: la red de alerta, que se incrementó cuando los niños aprendieron a anticipar la pausa como señal clave; la red de orientación, al dirigir su atención desde la música hacia la instrucción del docente con las claves; y la red ejecutiva, que exigió control inhibitorio para detener el baile y ejecutar la acción adecuada. La progresión observada muestra que la atención pasó de un estado disperso en el primer momento a una respuesta altamente organizada y focalizada en el tercero, validando el planteamiento del marco teórico acerca de la necesidad de diseñar experiencias que movilicen simultáneamente estas tres redes para favorecer aprendizajes significativos.

### **Ajustes Razonables:**

Los ajustes razonables aplicados fueron fundamentales para garantizar la accesibilidad de la actividad. La decisión de eliminar los instrumentos durante el baile y reemplazarlos por apoyos visuales y gestuales favoreció que todos los estudiantes pudieran percibir claramente la consigna, lo que responde a la idea de flexibilizar los recursos y adaptarlos según las necesidades del grupo.

### **Principios del DUA:**

Finalmente, en relación con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), la actividad demostró un alto grado de adecuación. El principio de representación se evidenció al ofrecer la información por diferentes canales: auditivo (música y claves), visual (gestos del docente) y kinestésico (movimiento corporal). El principio de acción y expresión se manifestó en la posibilidad de responder de diversas formas, desde el baile hasta la agrupación física, permitiendo que cada estudiante encontrara un modo accesible de participar. Por último, el principio de compromiso se vio fortalecido gracias a la relevancia cultural del repertorio musical, que generó motivación, identidad y disfrute. Así, la actividad no solo potenció memoria y atención, sino que también ofreció una experiencia inclusiva y significativa para todos los participantes.

#### **4.4 Socialización de la propuesta: reflexiones en torno a la inclusión y el Diseño Universal para el Aprendizaje.**

Esta fase corresponde al momento en que la propuesta de actividades se abrió al diálogo y la reflexión con otros. Después de haber sido diseñada, implementada y analizada, surgió la necesidad de compartirla con quienes están a punto de iniciar su práctica pedagógica, para que este trabajo no quedara solo como una experiencia individual, sino difundir la información a los maestros en formación.

El taller se llevó a cabo con estudiantes de la Licenciatura en Música de la Universidad Pedagógica Nacional, específicamente los estudiantes de gramática IV, que aún no habían realizado su práctica. Fue un encuentro con mucha participación, en el que no solo se presentaron las actividades diseñadas, sino que también se generó un espacio de conversación en torno a la inclusión, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y los ajustes razonables que favorecen a la población con Síndrome de Down.

Más allá de exponer los resultados del proceso, esta etapa giró en torno a la reflexión colectiva sobre el rol del profesor de música en contextos diversos, reconocer los retos que implica la enseñanza inclusiva y compartir estrategias que promueven la atención, la memoria y la concentración.

En esta fase se describen los propósitos y el desarrollo del taller, así como las principales reflexiones que surgieron de la experiencia.

##### **4.4.1 Un video como punto de partida para la comprensión del Diseño Universal para el Aprendizaje:**

La primera parte del taller tuvo como propósito acercar a los participantes a los fundamentos del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y de los ajustes razonables, con el fin de comprender la pertinencia de la educación inclusiva en el ámbito musical. Para ello, se proyectó un video elaborado por la investigadora, en el cual se explicó de manera clara con diapositivas y videos cortos los principios del DUA, su relación con las redes neuronales (relacionadas con el Qué Aprendemos, Para Qué Aprendemos, y Cómo Aprendemos) y las

diferencias que tiene con el PIAR (Plan Individual de Ajustes Razonables). Esto se explica en el capítulo de metodología del presente proyecto.

Durante la visualización del video, los participantes demostraron interés y curiosidad por los ejemplos presentados, especialmente aquellos que evidenciaban cómo los ajustes razonables permiten garantizar la participación efectiva de todos los estudiantes, sin perder de vista la equidad y la accesibilidad. Posteriormente, en el espacio de diálogo, surgieron reflexiones en torno a la necesidad de repensar las estrategias pedagógicas para que cada estudiante pueda acceder al aprendizaje desde sus propias capacidades.

Esta primera parte del taller permitió identificar un proceso de comprensión: algunos maestros en formación expresaron no haber escuchado antes sobre el DUA, mientras que otros reconocieron haberlo abordado superficialmente en asignaturas de la carrera. Sin embargo, todos coincidieron en la relevancia de estos enfoques para orientar la práctica docente hacia la inclusión. El video, en este sentido, funcionó como un punto de partida para la reflexión y el intercambio de ideas, aportó en la construcción colectiva de nuevos significados sobre la enseñanza musical en contextos diversos.

### **Figura 21**

#### *Taller de socialización de estrategias*



#### 4.4.2 Aplicación de las actividades desde el Diseño Universal para el Aprendizaje

Después de la visualización del video, los estudiantes fueron invitados a organizarse en cinco grupos, con el propósito de interactuar directamente con las actividades diseñadas en la propuesta. Cada grupo recibió una de las actividades en una hoja la cuál presentaba en qué consistía la actividad, sus objetivos, los materiales a necesitar (previamente organizados en la sala) y los beneficios de la actividad para los tipos de memoria y la atención. Cada grupo debía desarrollarla y presentarla ante sus compañeros, uno de los estudiantes asumió el rol de maestro y los otros chicos asumieron el rol de estudiantes.

#### Figura 23

Taller de socialización de estrategias



Este momento del taller permitió que los practicantes pasaran de la comprensión teórica del Diseño Universal para el Aprendizaje y los ajustes razonables, a la vivencia, en la que pudieron reconocer de manera tangible cómo estos principios se reflejan en la dinámica musical. Al desarrollar las actividades, surgieron preguntas y observaciones sobre la adaptabilidad, los niveles de complejidad que dio lugar a un diálogo espontáneo sobre las posibles variaciones que podrían realizarse según las características de los estudiantes.

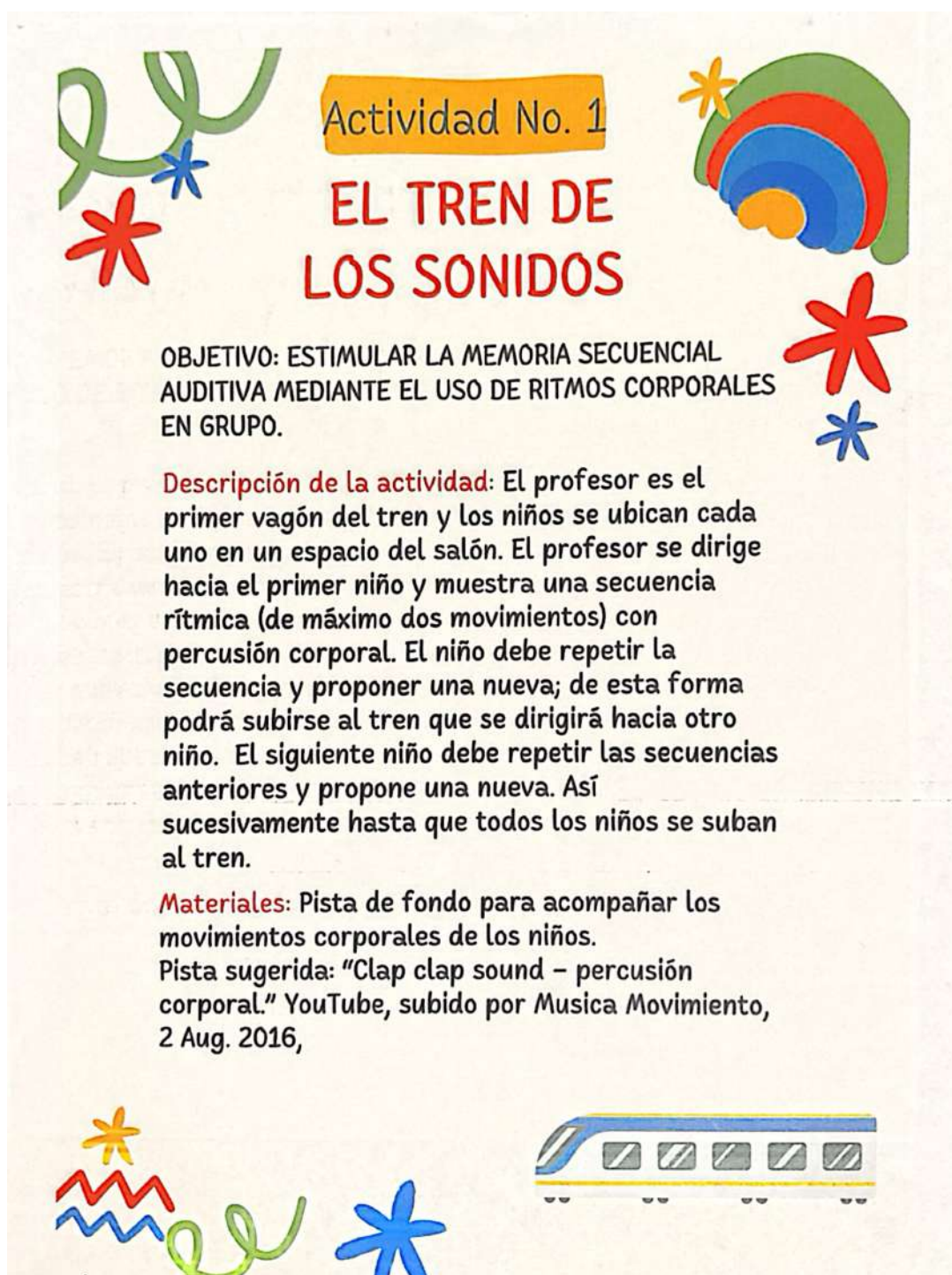
#### Figura 22

Taller de socialización de estrategias



**Figura 24**

*Presentación actividad No.1 el tren de los sonidos*



**Actividad No. 1**

## EL TREN DE LOS SONIDOS

**OBJETIVO:** ESTIMULAR LA MEMORIA SECUENCIAL AUDITIVA MEDIANTE EL USO DE RITMOS CORPORALES EN GRUPO.

**Descripción de la actividad:** El profesor es el primer vagón del tren y los niños se ubican cada uno en un espacio del salón. El profesor se dirige hacia el primer niño y muestra una secuencia rítmica (de máximo dos movimientos) con percusión corporal. El niño debe repetir la secuencia y proponer una nueva; de esta forma podrá subirse al tren que se dirigirá hacia otro niño. El siguiente niño debe repetir las secuencias anteriores y propone una nueva. Así sucesivamente hasta que todos los niños se suban al tren.

**Materiales:** Pista de fondo para acompañar los movimientos corporales de los niños.  
Pista sugerida: "Clap clap sound – percusión corporal." YouTube, subido por Musica Movimiento, 2 Aug. 2016,

*Nota: Elaboración propia.*

## ¿Cómo fortalece la memoria secuencial y la memoria acumulativa?

### **Memoria secuencial:**

- Cada niño debe recordar los ritmos en el mismo orden en que fueron creados.
- El hecho de repetir toda la secuencia antes de añadir su propio ritmo entrena la organización y la retención ordenada de la información.
- Se estimula la planificación cognitiva, ya que para no equivocarse necesitan anticipar y recordar qué viene primero y qué después.

### **Memoria acumulativa:**

- La secuencia se va haciendo cada vez más larga, sumando un nuevo elemento en cada turno.
- Los niños deben retener lo aprendido previamente y añadir información nueva, integrándola al conjunto.
- Este proceso favorece la capacidad de almacenar y evocar progresivamente más datos sin olvidar lo anterior.

Adicionalmente, entre las hojas que contenían cada actividad se encontraba una hoja con sugerencias de ajustes razonables que posiblemente se presentarían en el campo real.

Las presentaciones se convirtieron en un espacio de aprendizaje colaborativo. Los estudiantes no solo recrearon las actividades, sino que también aportaron ideas, hicieron sugerencias y compartieron estrategias personales para enriquecerlas. De esta manera, el taller se transformó en un escenario de construcción pedagógica, donde la creatividad, la reflexión y la práctica se entrelazaron en torno a un mismo propósito: promover experiencias musicales inclusivas y significativas.

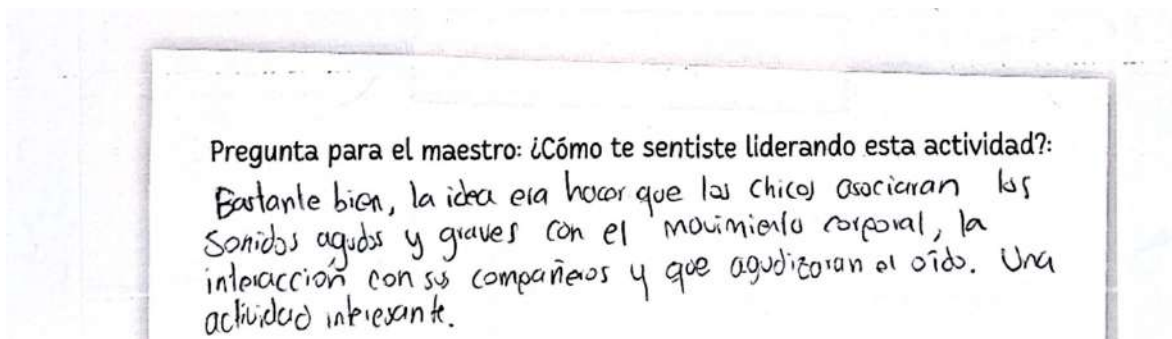
#### 4.4.3 Un espacio para la reflexión y socialización de preguntas:

En la última parte del taller se propuso un espacio de cierre destinado a la reflexión escrita con el fin de recoger las experiencias y diferentes perspectivas de los estudiantes. En este espacio del taller, los estudiantes respondieron dos preguntas que se encontraban al respaldo de la hoja donde encontraron la actividad. La primera pregunta estaba dirigida al docente que lideró la actividad: ¿Cómo te sentiste liderando esta actividad?, y la segunda dirigida a los estudiantes que realizaron la actividad: ¿Sintieron que fue útil para su etapa docente aprender esta actividad? ¿Por qué? Estas preguntas tenían como propósito promover un ejercicio de auto observación al permitir a los maestros en formación analizar tanto su rol pedagógico como la pertinencia de las estrategias presentadas en el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Desde la primera pregunta, los maestros en formación que asumieron el liderazgo expresaron una valoración positiva de la experiencia. Uno de ellos, quien realizó la actividad de “Jugando entre Agudos y Graves” afirmó: “Bastante bien, la idea era hacer que los chicos asociaran los sonidos agudos y graves con el movimiento corporal, la interacción con sus compañeros y que agudizaran el oído. Una actividad interesante” (Estudiante 1, comunicación personal, 2025). Esta respuesta evidencia que el participante comprendió el sentido cognitivo y sensorial de la actividad. Sin embargo, no opinó frente a cómo se había sentido, sólo expresó el factor interesante de la actividad, a diferencia de sus compañeros.

## Figura 25

*Respuesta No.1 Cuestionario del taller de socialización*

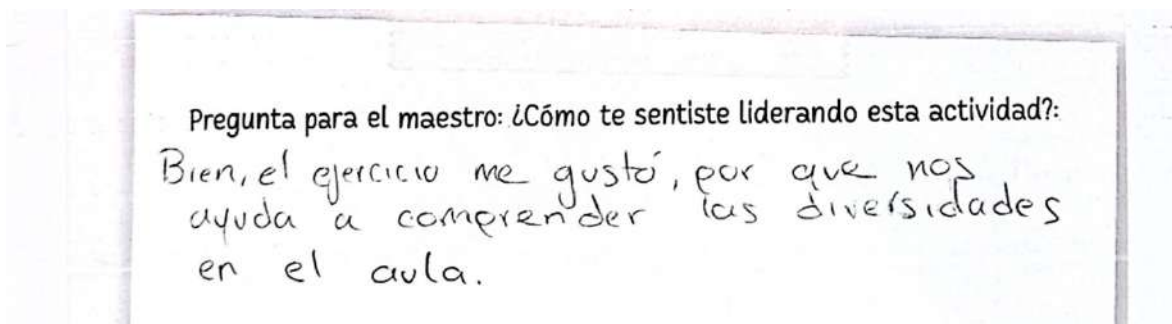


*Nota: Elaboración propia.*

Otros estudiantes resaltaron la parte reflexiva de la experiencia, manifestaron que liderar la actividad les permitió comprender mejor las particularidades del aula. Uno de ellos, quien realizó la actividad de “El pentagrama humano” comentó: “El ejercicio me gustó, porque nos ayuda a comprender las diversidades en el aula” (Estudiante 2, comunicación personal, 2025). Esta observación resulta significativa, pues muestra cómo el espacio del taller ayudó para replantear la mirada del docente hacia la diversidad al entender que la inclusión no se limita a adaptar materiales, sino a reconocer las diversas maneras de aprender.

## Figura 26

*Respuesta No.2 Cuestionario del taller de socialización*

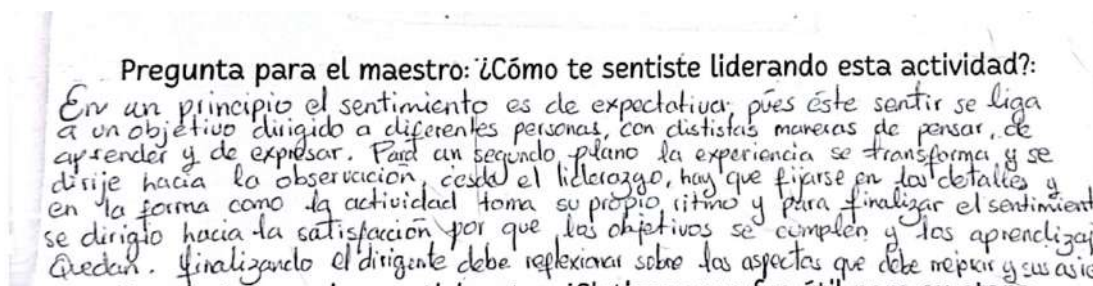


*Nota: Elaboración propia.*

Otro estudiante, quien realizó la actividad de “La Canción Ilustrada” reflexionó sobre su propio proceso de liderazgo: “En un principio el sentimiento es de expectativa... pero en un segundo plano la experiencia se transforma, se dirige hacia la observación, el liderazgo y la reflexión sobre los aspectos que se deben mejorar” (Estudiante 3, comunicación personal, 2025). Esta respuesta profundiza en la dimensión emocional y reflexiva del rol docente, destacando cómo la enseñanza implica observar, ajustar y analizar para favorecer la participación de todos los estudiantes. Tal apreciación está en consonancia con lo planteado por el DUA, que concibe al maestro como un mediador flexible, dispuesto a rediseñar sus actividades en función de lo que el grupo requiera.

### Figura 27

*Respuesta No.3 Cuestionario del taller de socialización*



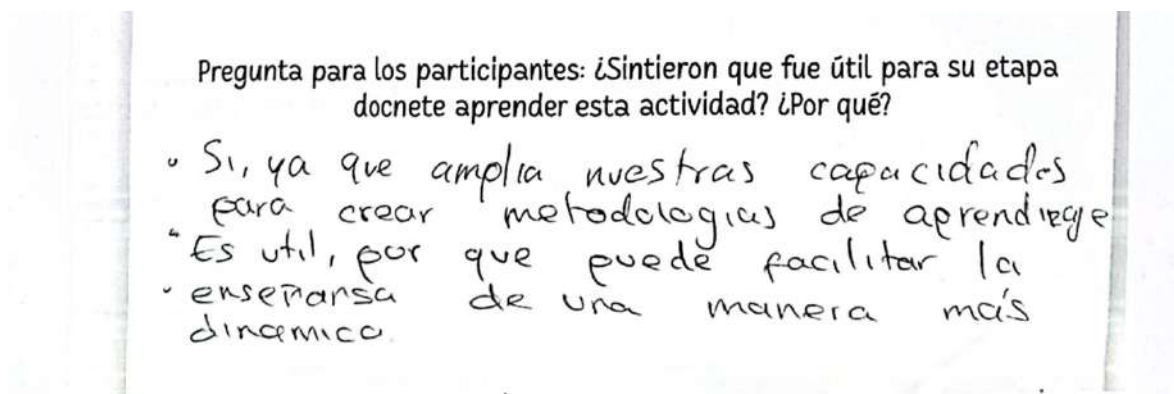
**Pregunta para el maestro: ¿Cómo te sentiste liderando esta actividad?:**  
En un principio el sentimiento es de expectativa, pues este sentir se liga a un objetivo dirigido a diferentes personas, con distintas maneras de pensar, de aprender y de expresar. Para un segundo plano la experiencia se transforma y se dirige hacia la observación, desde el liderazgo, hay que fijarse en los detalles y en la forma como la actividad toma su propio ritmo y para finalizar el sentimiento se dirige hacia la satisfacción por que los objetivos se cumplen y los aprendizajes quedan. Finalizando el dirigente debe reflexionar sobre los aspectos que debe mejorar y sus asie

*Nota: Elaboración propia.*

Por su parte, las respuestas a la segunda pregunta mostraron una comprensión de la pertinencia del taller en su proceso como futuros docentes. Dos estudiantes coincidieron en que el ejercicio resultó útil porque “amplía nuestras capacidades para crear metodologías de aprendizaje” y “facilita la enseñanza de una manera más dinámica” (Estudiantes 4 y 5, comunicación personal, 2025).

## Figura 28

Respuesta No.4 Cuestionario del taller de socialización

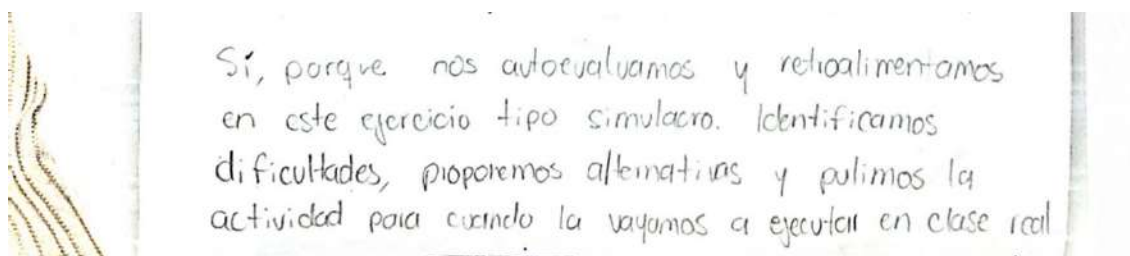


Nota: Elaboración propia.

Asimismo, otro de los comentarios destacó el papel del taller como instancia de autoevaluación y retroalimentación colectiva: “Nos autoevaluamos y retroalimentamos en este ejercicio tipo simulacro; identificamos dificultades, propusimos alternativas y pulimos la actividad para cuando la vayamos a ejecutar en clase real” (Estudiante 6, comunicación personal, 2025). Esta afirmación da cuenta del carácter formativo y colaborativo del espacio, donde el error se asumió como parte del aprendizaje y la reflexión permitió cambiar de una manera positiva algunos aspectos de la propuesta.

## Figura 29

Respuesta No.5 Cuestionario del taller de socialización

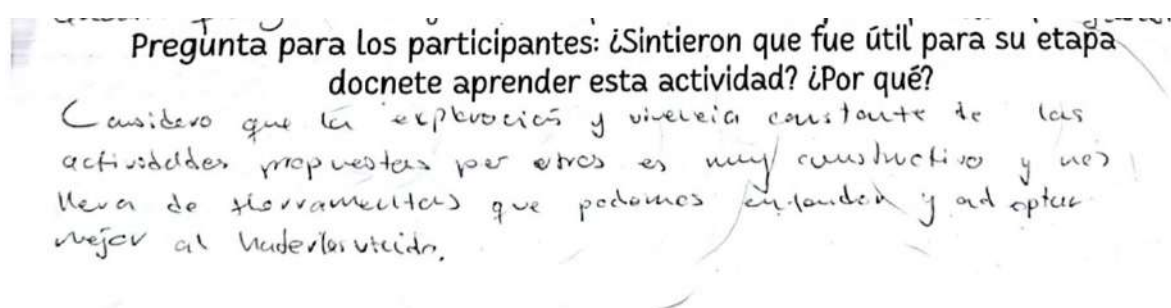


*Nota: Elaboración propia.*

Finalmente, algunos estudiantes reconocieron que la observación de las actividades que proponen otros compañeros (en este caso la autora del proyecto) también fue un proceso de suma relevancia en el aprendizaje. Uno de ellos escribió: “Considero que la exploración y vivencia conjunta de las actividades propuestas por otros es muy constructiva y nos llena de herramientas que podemos emplear y adaptar” (Estudiante 7, comunicación personal, 2025). Este comentario resalta el valor del aprendizaje entre pares, en el que la diversidad de enfoques enriquece la práctica docente y refuerza la idea de que enseñar es también aprender con otros. Lo cual también sucede en la práctica docente, muchas veces se realizan las prácticas por parejas y es pertinente generar estrategias en equipo.

### **Figura 30**

*Respuesta No.6 Cuestionario del taller de socialización*



*Nota: Elaboración propia.*

En conjunto, las respuestas de los practicantes evidencian una comprensión de los principios del DUA y de los ajustes razonables. Las dos preguntas planteadas funcionaron como un medio para la reflexión pedagógica, se resaltó la importancia de reconocer que la inclusión no se logra únicamente desde la teoría, sino desde la práctica consciente, el trabajo colaborativo y la disposición constante a los ajustes. Los participantes no solo reconocieron la utilidad de las actividades, sino que también comprendieron su propio rol como mediadores, observadores y diseñadores de experiencias que promueven el aprendizaje para todos.

La fase de difusión permitió compartir y reflexionar colectivamente sobre la propuesta de actividades musicales con los estudiantes de la Licenciatura en Música. A través de la visualización del video y los ajustes razonables, los estudiantes comprendieron la importancia de planear desde la diversidad. Posteriormente, al aplicar las actividades, los practicantes experimentaron cómo la música favorece la atención sostenida y la memoria a través de la vivencia de estos procesos cognitivos.

El cierre del taller, mediante la socialización escrita, permitió que los estudiantes expresaran sus percepciones sobre la experiencia, destacaron el valor de reflexionar sobre la práctica y de aprender desde la colaboración.

## 5 Conclusiones y hallazgos

A continuación se presentan las conclusiones del presente proyecto después de realizar el análisis de cada fase dentro de la investigación, estrategias implementadas y los resultados obtenidos por parte de los estudiantes del IPN y los maestros en formación de la Licenciatura en Música.

El desarrollo de este proyecto permitió avanzar en la búsqueda de herramientas pedagógicas que favorecen los procesos formativos de los estudiantes de la Licenciatura en Música durante su práctica con población con síndrome de Down en el Instituto Pedagógico Nacional. Al abordar la pregunta sobre cómo estructurar estrategias que apoyen estos procesos, fue posible reconocer tanto los alcances del trabajo realizado como las limitaciones que persisten en la formación de los futuros docentes.

En relación con el primer objetivo, orientado a reconocer los retos que se presentan en la práctica docente, se identificó que muchos maestros en formación carecen de referentes metodológicos para orientar procesos musicales con niños que presentan distintos ritmos de aprendizaje. La observación permitió constatar que, aunque existe disposición y sensibilidad frente a la diversidad, aún prevalecen prácticas centradas en la homogeneización del grupo. Este hallazgo evidenció la necesidad de una reflexión pedagógica antes, durante y después de la práctica, pues el reconocimiento de la diversidad no siempre se traduce en acciones concretas dentro del aula.

En cuanto al segundo objetivo, enfocado en sensibilizar sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y los ajustes razonables, el taller y el video inicial posibilitaron una aproximación a estos conceptos. Sin embargo, también se observó que la práctica en la formación. Varios maestros en formación tuvieron interés por aplicar los principios del DUA, aunque mostraron inseguridad sobre cómo hacerlo en contextos reales.

Respecto al tercer objetivo, centrado en el diseño de actividades que favorecen la memoria auditiva y la atención sostenida, el compendio elaborado demostró ser una herramienta útil y adaptable a los diferentes contextos. Las actividades generaron participación y estimularon

procesos cognitivos importantes, aunque también se reconoció que no todas resultan aplicables para todos los niños. Las diferencias en los niveles de desarrollo, la motivación o la respuesta sensorial de cada estudiante demandan ajustes permanentes, lo cual reafirma que las propuestas pedagógicas deben mantenerse abiertas, flexibles y en constante revisión.

Finalmente, en relación con el cuarto objetivo, la fase de difusión evidenció tanto logros como desafíos. El taller permitió compartir la propuesta y generar espacios de reflexión entre los maestros en formación, quienes valoraron la experiencia como una oportunidad para cuestionar su propio quehacer docente. No obstante, también se reconoció que este tipo de experiencias aisladas no garantizan un cambio concreto en la práctica. Es posible que algunos practicantes, a pesar de participar en estos espacios, no lleguen a incorporar una perspectiva inclusiva o reflexiva antes de iniciar su trabajo pedagógico. Este aspecto revela la necesidad de integrar de manera más estructural la formación en diversidad dentro del currículo de la Licenciatura.

En síntesis, el proyecto permitió confirmar el valor de la música como medio para promover el desarrollo cognitivo de la población con Síndrome de Down, sin embargo también mostró que la verdadera transformación educativa requiere tiempo, continuidad y acompañamiento. La construcción de herramientas pedagógicas y la creación de espacios de diálogo constituyen pasos importantes, aunque insuficientes si no se articulan con una política institucional que aporte en la formación docente para el reconocimiento de la diversidad. En ese sentido, este trabajo deja abierta la invitación a seguir construyendo propuestas que vinculen la música, la reflexión pedagógica y la práctica docente en un proceso constante de aprendizaje, revisión y mejora.

## REFERENCIAS:

- Álvarez Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós Educador.
- Arnaiz, P. (2019). *Ajustes razonables y autonomía en la educación inclusiva*. Valencia: Tirant Lo Blanch.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 2, pp. 89–195). Academic Press.
- Ausubel, D. P. (1963). *The Psychology of Meaningful Learning*. New York: Grune & Stratton.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (Vol. 8, pp. 47–89). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. New York: General Learning Press.
- Bernard, H. R. (2011). *Research methods in anthropology: Qualitative and quantitative approaches* (5.<sup>a</sup> ed.). AltaMira Press.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2015). *The index for inclusion: Developing learning and participation in schools* (3rd ed.). Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. National Academy Press.
- Carmen Alba Pastor, J. M. Sánchez Serrano y A. Zubillaga del Río. (2012). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo*.
- Coll, C. (1994). *Psicología y currículo. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículo escolar*. Barcelona: Paidós.
- Delgado Salazar, A. (2024). *La canción en los procesos de inclusión de una estudiante con síndrome de Down en el segundo grado de la IE Sagrado Corazón en el municipio de El Cerrito - Valle del Cauca* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Facultad de Bellas Artes, Licenciatura en Música.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.

Down Syndrome Resource Foundation. (s. f.). *Visual supports and Down syndrome: The why and the how*.

Ellis, E. S., & Worthington, L. A. (1994). *Effective teaching principles and the design of quality tools for educators*. University of Alabama, Area of Special Education.

Fernández Morales, A. D. (2016). Aspectos generales sobre el síndrome de Down: Un análisis. *Revista RIAI*, 2(1), 33–38.

Freire, P. (1970). *Pedagogy of the Oppressed*. New York: Continuum.

Freire, P. (1997). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Madrid: Siglo XXI Editores.

Gallo Restrepo, N. E., Meneses Copete, Y. A., & Minotta Valencia, C. (2014). [Referencia incompleta: falta el título del trabajo].

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). México D.F.: McGraw Hill/Interamericana.

Jiménez, J. (2017). *Apoyos visuales y kinestésicos en la educación inclusiva*. Madrid: Editorial Síntesis.

Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of Social Issues*, 2(4), 34–46.

López, M. (2011). Memoria de trabajo y aprendizaje: aportes de la neuropsicología. *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 5(1), 25–47.\*

Miendlarzewska, E. A., & Trost, W. J. (2014). How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in Neuroscience*, 8, 1–10.

Ministerio de Educación Nacional. (2017, 29 de agosto). *Decreto 1421 de 2017: Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad*. Diario Oficial No. 50.340. República de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (2022, 5 de agosto). *Circular 020 «Disposiciones para el tránsito de la atención de estudiantes con discapacidad de ofertas segregadas hacia ofertas en el marco de la inclusión y equidad en la educación»*. Colombia.

- Muñoz, M. T., González, C., & Lucero, B. (2009). Influencia del lenguaje no verbal (gestos) en la memoria y el aprendizaje de estudiantes con trastornos del desarrollo y discapacidad intelectual: Una revisión. *Revista Signos*, 42(69), 29–49.
- Naciones Unidas. (2006, 13 de diciembre). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (CRPD)*. Adop 12049.
- Navarro Wagner, A. (2016). Health musicking through Dalcroze Eurhythmics. *Approaches: An Interdisciplinary Journal of Music Therapy*, 8(2).\*
- Pascual Mejía, M. (2006). *Didáctica de la música*. Editorial CCS.
- Peretz, I., & Zatorre, R. J. (2005). Brain organization for music processing. *Annual Review of Psychology*, 56, 89–114.
- Pérez Sánchez, L. F., Beltrán Llera, J., & Sánchez Pozuelo, E. (2006). Un programa de entrenamiento para la mejora de los déficits de memoria en personas con síndrome de Down. *Psicothema*, 18(3), 531–536.\*
- Pérez Serrano, G. (1997). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes* (Vol. 2). La Muralla.
- Polani, P. E. (1960). Down's syndrome (Mongolism, trisomy 21). *Postgraduate Medical Journal*, 36(413), 335–339.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42.
- Restrepo Gómez, B. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción del saber pedagógico. *Educación y Educadores*, 7(1), 93–107.
- Rodríguez Álvarez, M. A. (2021). *Intervención educativa para mejorar las funciones ejecutivas en niños con síndrome de Down* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid].
- Salazar Escorcía. (2020). Publica el artículo en la *Revista CIENCIAMATRIA. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 6(11), 101–110.\*
- Sánchez Carreño, J., & Ortega de Pérez, E. (2008). Pedagogía de la diversidad: elementos que la fundamentan. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(1), 123–135.\*
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.
- Tobón, S. (2007). *El aprendizaje de competencias mediante proyectos formativos*. Bogotá: ECOE.

Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.

UNICEF. (2019). *El acceso al entorno de aprendizaje II: diseño universal para el aprendizaje (Cuadernillo 11)*. Oficina Regional de UNICEF para América Latina y el Caribe.

Valles, M. S. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Madrid: Editorial Síntesis.

Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.

Verhagen, J., & Leseman, P. P. M. (2016). How do verbal short-term memory and working memory relate to the acquisition of vocabulary and grammar? A comparison between first and second language learners. *Journal of Experimental Child Psychology*, 141, 65–82.

Vygotsky, L. S. (1979). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Weibell, C. J. (2011). *Principles of learning: 7 principles to guide personalized, student-centered learning in the technology-enhanced, blended learning environment*.

Willems, E. (2001). *El oído musical* (M. C. Medina, Trad.; obra original publicada 1985). Paidós Ibérica.

Zabalza, M. A. (2000). El taller como instrumento de desarrollo profesional del profesorado. *Revista de Educación*, (323), 83–102.

Zabalza Beraza, M. A. (2004). *La didáctica universitaria*. Narcea.

## ANEXOS

En los Anexos se encontrará:

- Transcripción de entrevistas,
- Audios de entrevistas,
- Audio del conversatorio,
- Video que se proyectó en el taller.
- Video de los estudiantes del IPN
- Bitácora
- Planeación de las actividades.
- Evidencias Fotográficas.

Link de drive:

[https://drive.google.com/drive/folders/1eAbPyAYm3qJ07fj-FJkHUaImeitzDY4?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1eAbPyAYm3qJ07fj-FJkHUaImeitzDY4?usp=drive_link)