



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

INFORME FINAL PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÁSTER EN EDUCACIÓN

Título: Desarrollo de las habilidades neuropsicológicas en niños y niñas
con síndrome de Down para la inclusión educativa

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Estrategias de intervención para la inclusión

Autora: Dayana Elizabeth Bravo Valencia

Asesora: Mgt. Irlanda Armijos Porozo

Esmeraldas, Ecuador, agosto 2022

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos establecidos por el reglamento de Grado la PUCESE previo la obtención del Título de Magíster en Educación, mención Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Título de tesis: Desarrollo de las habilidades neuropsicológicas en niños y niñas con síndrome de Down para la inclusión educativa.

Autor: Dayana Elizabeth Bravo Valencia

Mgt. Irlanda Armijos Porozo
ASESORA DE TESIS

F. _____

Mgt. Haydeé Ramírez Lozada
LECTOR 1

F. _____

Mgt. Viviana Márquez Arboleda
LECTOR 2

F. _____

Mgt.
DIRECTOR DE POSGRADO

F. _____

Mgt.
SECRETARIO GENERAL PUCESE

F. _____

Esmeraldas Ecuador

Agosto – 2022

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Dayana Elizabeth Bravo Valencia, portadora de la cédula de ciudadanía No. 0802598813 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo la obtención del título de Magíster en Educación, mención Inclusión Educativa y Atención a la Diversidad, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Dayana Elizabeth Bravo Valencia
C.C. 0802598813

CERTIFICACIÓN

Yo, Mgt. Irlanda Armijos Porozo, en calidad de directora de la tesis titulada “Desarrollo de las habilidades neuropsicológicas en niños y niñas con síndrome de Down para la inclusión educativa”, certifico haber revisado que el trabajo final cumple los requisitos de calidad, originalidad y presentación exigibles y que se han incorporado las sugerencias del tribunal, al trabajo de grado.

Mgt. Irlanda Armijos
ASESORA DE TESIS

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por inspirar mi vida y darme la fuerza y sabiduría para continuar en este proceso y permitirme obtener uno de mis grandes anhelos.

A mi madre, ya que día a día me brindaba apoyo y ejemplo de no rendirse fácilmente, por su amor y sacrificio durante todos estos años he logrado alcanzar todas mis metas convirtiéndose en un pilar fundamental, TE AMO.

A mi padre, que a pesar de la distancia no dudó en darme su apoyo, por su esfuerzo y confianza en mí, por creer que podría cumplir esta meta trazada.

Mi mayor motivación, mis sobrinos, que con cada abrazo me llenaban de fuerzas para no rendirme cuando muchas veces el cansancio quería vencerme.

Finalmente quiero agradecer a todas las personas especiales que durante este camino se fueron añadiendo y llegaron para apoyarme y orar por mí cuando lo necesitaba.

Dayana Bravo

AGRADECIMIENTO

Universidad.

Tutora.

Lectores.

Dayana Bravo

Título de tesis: Desarrollo de las habilidades neuropsicológicas en niños y niñas con síndrome de Down para la inclusión educativa.

RESUMEN

La presente propuesta se enfocó en desarrollar las habilidades neuropsicológicas en niños con Síndrome de Down que se encuentran cursando la etapa de educación inicial en el Proyecto Arcoíris de la ciudad de Esmeraldas, identificando preliminarmente los factores que retrasan el desarrollo afectivo, cognitivo, psicomotriz, lo cual pudiera estar afectando en la autonomía e independencia y consecuentemente en la apropiación de nuevos saberes y conocimientos. La metodología hizo referencia a un estudio con un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo y un diseño no experimental; participaron cinco niños y cuatro niñas con síndrome de Down, de los 23 niños con capacidades especiales que asisten al lugar, a quienes se les aplicó el instrumento de maduración neuropsicológica Cumanin. Entre los resultados se evidenció que los niños con síndrome de Down de entre 61 (5 años) y 78 meses (6 a 6 ½ años), presentan niveles bajos de desarrollo, ubicados por debajo del centil establecido para cada caso; los centiles, según la tabla de baremos aplicada para el caso, alcanzó un puntaje de 10, mientras que el promedio del desarrollo no verbal fue de 26. Del mismo modo los niños de entre 61 (5 años) y 78 meses (6 a 6 ½ años), tienen bajos niveles de desarrollo verbal; los centiles, según la tabla de baremos se encuentran en 45 y el promedio por aspectos es de 26. Por último, el desarrollo total derivado de la suma de aspectos verbales y no verbales, suman 38 y, el cociente de desarrollo presenta una calificación de 78, considerado bajo para la condición y características de los niños. Al final del proceso se plantea un programa de estimulación dirigida a los niños con Síndrome de Down, con la finalidad de fortalecer y desarrollar sus habilidades afectivas, cognitivas y psicomotrices.

PALABRAS CLAVE: Síndrome de Down, habilidades neuropsicológicas, Cumanin, desarrollo verbal, desarrollo no verbal.

Thesis title: Development of neuropsychological skills in children with Down syndrome for educational inclusion.

ABSTRACT

The present proposal focused on developing neuropsychological skills in children with Down Syndrome who are in the initial education stage in the Rainbow Project of the city of Esmeraldas, preliminarily identifying the factors that delay affective, cognitive, psychomotor development, which could be affecting autonomy and independence and consequently in the appropriation of new expertise and knowledge. The methodology referred to a study with a quantitative approach, descriptive level and a non-experimental design. Five boys and four girls with Down syndrome participated, of the 23 children with special abilities that attend the place, to whom the Cumanin neuropsychological maturation instrument was applied. Among the results, it was evidenced that children with Down syndrome between 61 (5 years) and 78 months (6 to 6 ½ years), present low levels of development, located below the percentile established for each case; the centiles, according to the table of scales applied for the case, reached a score of 10, while the average of non-verbal development was 26. Likewise, children between 61 (5 years) and 78 months (6 to 6 ½ years), have low levels of verbal development; the centiles, according to the table of scales, are at 45 and the average for aspects is 26. Finally, the total development derived from the sum of verbal and non-verbal aspects, add up to 38 and the development quotient presents a rating of 78, considered low for the condition and characteristics of the children. At the end of the process, a stimulation program is proposed for children with Down Syndrome, in order to strengthen and develop their affective, cognitive and psychomotor skills.

KEYWORDS: Down syndrome, neuropsychological abilities, Cumanin, verbal development, non-verbal development.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada	i
Tribunal de graduación	ii
Declaración de autenticidad y responsabilidad.....	iii
Certificación.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Índice de contenidos	ix
Índice de tablas	xi
Índice de figuras.....	xi
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Presentación del tema	12
1.2. Planteamiento y formulación del problema	13
1.3. Justificación	15
1.4. Objetivos.....	17
1.4.1. Objetivo general.....	17
1.4.2. Objetivos específicos	17
2. MARCO TEÓRICO	18
2.1. Bases teórico – científicas.....	18
2.1.1. Síndrome de Down	18
2.1.1.1. Aspectos educativos en niños con síndrome de Down	20
2.1.1.2. Enseñanza aprendizaje en niños con síndrome de Down	21
2.2. Antecedentes	22
3. MARCO METODOLÓGICO	26
3.1. Contexto de la investigación.....	26
3.2. Metodología de la investigación	27
3.3. Población y muestra.....	27
3.4. Objetivos del estudio diagnóstico	28

General.....	28
Específicos	28
3.5. Hipótesis	28
General.....	28
Específicas	28
3.6. Variables de estudios	29
3.7. Técnicas e instrumentos.....	29
3.8. Procedimiento para la recolección y análisis de datos.....	31
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	33
4.2 Discusión de resultados	38
5 PROPUESTA METODOLÓGICA.....	40
5.1 Diseño de la propuesta.....	40
5.1.1 Objetivos de la propuesta.....	40
General.....	40
Específicos	40
5.1.2 Temporización	41
5.1.3 Planificación de la propuesta	42
5.1.4 Diseño de evaluación de la propuesta.....	49
6 CONCLUSIONES	50
7 LIMITACIONES Y PROSPECTIVA	51
Limitaciones.....	51
Prospectiva.....	51
REFERENCIAS.....	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variable desarrollo neuropsicológico	29
Tabla 2 Escalas de evaluación	30
Tabla 3 Temporalización de la propuesta	41
Tabla 4 Experiencia 1: Mi cuerpo en movimiento	43
Tabla 5 Experiencia 2: Veo, escucho y me conecto	45
Tabla 6 Experiencia 3: Mi estabilidad corporal es importante	47
Tabla 7 Evaluación de la propuesta	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cociente de desarrollo	33
Figura 2. Escalas de desarrollo verbal.....	34
Figura 3. Desarrollo no verbal	35
Figura 4. Escalas del Desarrollo no verbal.....	36

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del tema

La neuropsicología tiene como principio fundamental estudiar las alteraciones de tipo cognoscitiva y emocional, así como los problemas de la personalidad que se presentan por lesiones en el cerebro. En este contexto, los tres objetivos fundamentales de la Neuropsicología se orientan al diagnóstico, tratamiento terapéutico y desarrollo cognoscitivo de las personas desde diferentes perspectivas (Gil, 2006).

A nivel de niños, la Neuropsicología Infantil es una especialidad que estudia la relación existente entre el cerebro y la conducta de niños y adolescentes. Surge como una especialidad de la Neuropsicología que busca estudiar las relaciones entre la conducta y el cerebro en la etapa de la niñez y adolescencia. En referencia a ello, analiza cómo incide el funcionamiento cerebral en la forma de comportarse, sea en niños con lesiones cerebrales o en niños sanos.

En el ámbito educativo, el propósito de la Neuropsicología Infantil se orienta a identificar las alteraciones del sistema nervioso sobre el comportamiento, principalmente en las funciones de nivel cognitivo. En este contexto, propone, a partir de los resultados, métodos correctivos que promuevan tanto el desarrollo como la rehabilitación progresiva de habilidades en los niños sanos.

Para que se produzca eficientemente el aprendizaje, es necesario que las habilidades neuropsicológicas de los niños funcionen adecuadamente según su etapa de vida. Procesos neuromotores, funcionalidad auditiva, funcionalidad visual, lateralidad, entre otros, deben ser promovidos y desarrollados para lograr los aprendizajes planificados y requeridos (Abad et al., 2009).

En relación con las consideraciones expuestas, la presente propuesta tuvo como objetivo desarrollar las habilidades neuropsicológicas en niños y niñas que padecen síndrome de Down, dentro del proyecto Arcoíris de la ciudad de Esmeraldas, por lo que preliminarmente se efectuó un diagnóstico neuropsicológico que permitió adecuar el currículo individual de los infantes para que se puedan implementar estrategias específicas para intervenir y mejorar las dificultades en el aprendizaje.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

En el sistema educativo del Ecuador se ha podido observar diversos avances en relación a la inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (en adelante NEE), las cuales pueden estar asociadas o no a la discapacidad. Aquellos avances se han convertido como mandato institucional orientados al logro de un trato de igualdad hacia las personas con discapacidad en relación a los derechos que tienen como todo ciudadano (Ministerio de Educación, 2013). En ese sentido, la inclusión educativa en el Ecuador convoca a que existan diferentes figuras profesionales, y que esos agentes sean partícipes en propiciar espacios favorables para el desarrollo de la niñez con discapacidad, tales como: docentes, psicólogos educativos y clínicos, psicopedagogos, y familiares, entre otros.

Se ha podido notar que existen provincias dentro de Ecuador donde por algunos factores no se está llevando de la manera más adecuada aquello que concierne a los procesos de inclusión. Una de las provincias con una notoria necesidad de realizar mayores esfuerzos para favorecer la educación inclusiva es la de Esmeraldas.

La provincia de Esmeraldas cuenta con pocas instituciones que promueven la inclusión. Una de las instituciones es el “Centro de rehabilitación Nuestra Familia”, asociación ecuatoriana de utilidad social, sin fines de lucro, creada en el mes de mayo del 2001. Hoy en día la institución tiene 20 años en funcionamiento y atiende a la niñez temprana en situación de discapacidad.

Uno de los objetivos del Centro “Nuestra Familia” es ofrecer a la persona con discapacidad servicios de rehabilitación, valorando sus potencialidades. Este centro atiende 150 niños y niñas con discapacidad y son atendidos por diversos profesionales como: terapistas de lenguaje, terapeuta ocupacional, terapistas físicas, pedagogos, psicóloga, trabajadora social, enfermera, pediatra y neurólogo.

El centro de rehabilitación “Nuestra familia” cuenta con tres proyectos: uno de ellos es “Hacer para aprender” que nace a raíz de observar la dificultad de integración y autonomía en la niñez con discapacidad intelectual. Otro de los proyectos es “Psico lenguaje”, donde se trabaja en conjunto con profesionales como terapeutas de lenguaje y

de Psicomotricidad y la familia para hacer frente a dicha complicación en el desarrollo del lenguaje.

Por otro lado, también se cuenta con el proyecto “Arcoíris” que tiene como principal objetivo brindar estimulación en todas las habilidades básicas de desarrollo a infantes de tres a cinco años. Estas son potencializadas para favorecer el ingreso a escuelas regulares o especializadas. Los niños y niñas son evaluados en tres momentos: al inicio, a mitad y al final del año, para llevar un seguimiento del avance de sus potencialidades, lo que permite establecer su progreso en el proyecto.

Una vez que el niño alcanza los cinco años, según sus resultados, se presentan tres opciones: la primera opción, es repetir el último año del proyecto teniendo como finalidad continuar fortaleciendo las habilidades que no han sido adquiridas. La segunda opción es el ingreso a aulas regulares donde se aplicarán adaptaciones curriculares para que el estudiante logre adquirir contenido que concierne al nivel inmediato superior del que culmina en el proyecto. Por último, una última salida es el ingreso a aulas o instituciones especializadas donde se trabajarán de manera más específica las habilidades cotidianas.

Sin embargo, se han identificado deficiencias en los procesos inclusivos del proyecto Arcoíris. Las deficiencias no surgen de las competencias y posibilidades de acción en la institución, sino que más bien se han presentado otras causas que generan que el alumnado no logre progresar de la forma en la que se pretende.

Una de las barreras que se ha presentado para el óptimo desarrollo del plan de acción del proyecto es la poca implicación de la familia, la cual aún no se encuentra sensibilizada, y denota poco conocimiento acerca del diagnóstico que pueden presentar los niños. Por otro lado, la poca capacitación constante a los docentes que acompañan el proceso educativo del alumnado es otra debilidad. Es de amplio conocimiento el hecho de que no es fácil realizar un diagnóstico integral y diseñar un plan de intervención educativa con alumnado con NEE de edad temprana.

Estas causas traen como consecuencia que el alumnado no logre adquirir las habilidades básicas del desarrollo, mismas que se convierten en imprescindibles al momento de transitar a las aulas regulares. Así mismo, el hecho que los docentes desconozcan sobre las NEE genera que no se brinde una educación de calidad, generando que el estudiante se convierta en un reto, de tal forma que no se cubren las necesidades

reales. Eso causa que el estudiante transite año a año a diferentes niveles, dejando un déficit en él, pues no se logra a un nivel óptimo para que el aprendizaje se convierta en significativo.

Por lo anteriormente expuesto, es necesario realizar un buen diagnóstico y plan de intervención que permitan desarrollar habilidades para que los niños cursen con éxito su etapa escolar y adquirir aprendizajes significativos y funcionales. Dichas estrategias contemplan, tanto la atención a los estudiantes del proyecto como la sensibilización y acompañamiento a las familias para que tomen conciencia sobre su importante papel en el desarrollo de sus hijos.

La interrogante que orientó el proceso investigativo fue: ¿Qué tipo de estrategias de estimulación temprana permitirían desarrollar habilidades neuropsicológicas en niños con síndrome de Down del proyecto Arcoíris?

Del mismo modo, las preguntas específicas que se plantearon fueron las siguientes:

¿Cuál es la teoría existente respecto al síndrome de Down y las necesidades educativas de niños bajo esta condición?

¿Cuál es el nivel de desarrollo de habilidades neuropsicológicas en los niños con síndrome de Down del proyecto Arcoíris?

¿Qué actividades permitirían favorecer el desarrollo de habilidades neuropsicológicas en los niños con síndrome de Down?

1.3. Justificación

La presente propuesta se enfoca en desarrollar las habilidades neuropsicológicas en niños con Síndrome de Down que se encuentran cursando la etapa de educación inicial, enfatizando los factores que retrasan el desarrollo afectivo, cognitivo, psicomotriz, lo cual pudiera estar afectando en la autonomía e independencia y consecuentemente en la apropiación de nuevos saberes y conocimientos.

Algunos niños y niñas que asisten al proyecto Arcoíris tienen síndrome de Down, y por ello padecen de trastornos intelectuales, ocasionando limitaciones del

funcionamiento intelectual, comportamiento, dominio conceptual, social y pragmático (Carrillo, 2011). Desde esta perspectiva, los niños con síndrome de Down poseen deficiencia intelectual, carecen de un sistema de atención propio, lo que supone dificultades en la sistematización de su estimulación a temprana edad y tiene consecuencias sobre el desarrollo de habilidades neuropsicológicas.

Este trabajo posee vital importancia por cuanto buscará desarrollar habilidades neuropsicológicas en niños con síndrome de Down. De esta manera se favorecerá que el alumnado amplíe sus habilidades motrices, auditivas, visuales y de lateralidad. Además, este estudio es factible, por cuanto mantiene el apoyo y predisposición de las autoridades del proyecto Arcoíris.

Las razones que motivaron el diseño de esta propuesta radican en tres aspectos: a nivel personal, el interés propio de la autora de este trabajo por fortalecer sus competencias profesionales; a nivel socio educativo, para aportar con la calidad educativa y con ello ejercer una práctica pedagógica y pragmática en el proceso de desarrollo de habilidades neuropsicológicas a los niños que asisten al proyecto Arcoíris. A nivel laboral o de proyecto (institucional), con la finalidad de mejorar las estrategias metodológicas para desarrollar estas habilidades; a nivel cognitivo, psicomotriz, social y emocional, el lenguaje y la expresión oral.

El presente trabajo posee una novedad educativa y social, por cuanto se evidencia un limitado grado de desarrollo de destrezas, habilidades y capacidades de los infantes, lo que debilita el impulso a la aceptación, la tolerancia y la integración de los niños con NEE en el proceso educativo.

Finalmente, es necesario aplicar técnicas inclusivas que faciliten el desarrollo de las habilidades neuropsicológicas, ante un escenario adverso, en el que los niños inmersos en el proceso investigativo no puedan desarrollar eficientemente sus habilidades neuropsicológicas y que puede repercutir de forma significativa a este grupo vulnerable.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Diseñar una propuesta de estimulación temprana para desarrollar habilidades neuropsicológicas en niños con síndrome de Down.

1.4.2. Objetivos específicos

- Desarrollar una revisión teórica respecto al síndrome de Down y las necesidades educativas que presentan los niños con esta condición del proyecto Arcoíris.
- Analizar la madurez neuropsicológica en los niños con síndrome de Down del proyecto Arcoíris.
- Proponer actividades que favorezcan el desarrollo de habilidades neuropsicológicas en los niños con síndrome de Down.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teórico – científicas

La investigación busca generar una alternativa que permita desarrollar las habilidades neuropsicológicas en niños con síndrome de Down para la inclusión educativa, razón por la que, en este apartado investigativo, se presentarán teorías ya definidas sobre este tema.

2.1.1. Síndrome de Down

De acuerdo con Pazmiño y Crespo (2020), el síndrome de Down se define como un trastorno a nivel de cromosomas en los que se identifica una combinación de defectos a nivel congénito, problemas de discapacidad intelectual, y problemas de salud, entre otros. La gravedad de estos problemas varía considerablemente entre las personas que sufren esta afectación. El síndrome de Down hace referencia a que las células del bebé tienen en su núcleo 47 cromosomas, cuando se debería tener 46; este síndrome no es catalogado a nivel de enfermedad.

Según un informe de Kids Health (2019), el síndrome de Down es considerado como una anomalía en la que el material genético sobrante, causa un retraso en la manera en que se desarrollan los niños, física y mentalmente. Pazmiño y Crespo (2020) señalan que el síndrome de Down presenta diversas manifestaciones fenotípicas que se asocian a alteraciones presentadas en el autosoma 21; es en concreto el exceso de material de tipo genético en el organismo de los niños.

En función de los criterios expresados anteriormente, resulta importante también considerar que el síndrome de Down muestra ciertas características particulares en la apariencia física de los niños, así como problemas de discapacidad intelectual y retraso en su desarrollo. Este síndrome no debe ser considerado como una enfermedad sino como una alteración genética en las personas que lo poseen.

Para Molina (2014), las principales características de las personas con síndrome de Down son las siguientes:

- Cráneo: Su tamaño es un poco más pequeño de lo normal, presentando una braquicefalia en el 80%, resultando raros los casos en los que se presentan microcefalias. Muchos investigadores coinciden en que el perímetro cefálico es inferior a las medidas normales.
- Ojos: En la mayoría de los casos se observan fuelles epicánticos, unas veces de manera unilateral y otras, de forma bilateral. Esta condición puede identificarse incluso en el momento mismo del nacimiento del niño.
- Nariz: Está caracterizada por tener un tamaño menor al normal debido a la depresión del puente nasal. En el caso de las ventanas nasales, éstas se presentan estrechas y en muchas ocasiones, con desviaciones en el tabique.
- Orejas: Es un rasgo común en las personas con síndrome de Down tener orejas con un tamaño más pequeño. A más de eso, los conductos auditivos, por lo general, son más estrechos.
- Labios: En la etapa neonatal, los labios de personas con síndrome de Down no muestran muchas diferencias. Cuando van creciendo, los labios son más gruesos; después, especialmente en tiempos de frío, se presentan resquebrajados y hendidos.
- Lengua: Se presenta lisa en el nacimiento, normal y sin patologías consideradas destacables. Cuando van creciendo, las papilas suelen presentar hipertrofia.
- Cuello: Generalmente se presenta ancho y corto; la base del cuello se observa ancha con el paso del tiempo, pero, en el mismo sentido, los tejidos van siendo cada vez menos ostensibles.
- Tórax: Por lo general tienen una normal configuración. Sin embargo, cuando hay casos en los que existen 11 costillas en vez de 12, la caja torácica puede presentarse un poco acortada.
- Abdomen: Es por lo general protuberante y distendido, atribuyendo esta condición a una hipotonía muscular.
- Extremidades: Generalmente son cortas, principalmente en las porciones distales. Las manos y pies de los niños se presentan achaparrados y anchos.

A más de las consideraciones expuestas, es importante manifestar que, las personas con síndrome de Down presentan retrasos en su crecimiento, la altura que llegan a obtener es inferior a la media y se presentan tendencias a la obesidad, por lo general en las etapas terminales de la infancia. Del mismo modo, existen problemas cardíacos, infecciones, sensoriales, digestivos que suelen presentarse con frecuencia en personas con síndrome de Down.

A nivel de desarrollo psicomotor, los niños con síndrome de Down tienen unas características propias que los definen y que hacen que su desarrollo psicomotor sea específico. Buzináriz y Martínez (2008) afirman que los aspectos cerebrales, las alteraciones musculoesqueléticas y los problemas médicos asociados son los factores que intervienen de forma más significativa en su desarrollo psicomotor, ya sea en el tiempo de la adquisición de los ítems como en la calidad de movimiento. Por esta razón la atención temprana juega un papel importante, su principal objetivo es optimizar y acompañar el curso del desarrollo del niño potenciando sus capacidades y teniendo en cuenta su individualidad.

2.1.1.1. Aspectos educativos en niños con síndrome de Down

Según Molina (2014), el síndrome de Down se identifica por lo general desde el mismo nacimiento, razón por la que se proponen planes de intervención temprana, tanto en los hogares como en centros en los que se asisten a niños con esta condición, de tal manera que puedan tener oportunidades de desarrollar procesos de crecimiento y aprendizaje adecuados junto a sus familias.

Es importante afirmar que los niños son irrepetibles, únicos, con singularidades naturales, con entornos familiares propios, diferentes a otros niños con y sin síndrome de Down. Se puede considerar entonces que no hay síndrome, sino más bien hay diversas personas con síndrome de Down, por lo que se deben establecer capacidades como:

- Adquirir actitudes, conocimientos y procedimientos que permitan una plena integración dentro del entorno comunitario en el que se desarrollan.
- Promover su autonomía y desenvolvimiento individual o personal.

- Adquirir responsabilidad y madurez en el transcurso de su vida.

Se puede considerar también que las características de las personas con síndrome de Down, en torno a la educación, son particulares. Por esta razón, es importante que se identifiquen antes de definir procesos educativos, instalaciones, materiales, espacios, trabajo de los profesionales, estilos de aprendizaje, entre otros aspectos claves en el desarrollo educativo de personas que presentan este síndrome.

Las principales condiciones que deben tomarse en consideración son las siguientes:

- Los contenidos educativos deben ajustarse y tener prioridad para las necesidades de los niños que presentan esta condición.
- Se deben orientar a la promoción de habilidades sociales, comunicativas, de autocuidado, motricidad, entre otras habilidades aplicables en la vida cotidiana.
- Los conceptos socializados con los niños deben partir de lo abstracto a lo concreto.
- Se requiere el aporte de pedagogos en el proceso educativo (Fundación Asnimo, 2010).

2.1.1.2. Enseñanza aprendizaje en niños con síndrome de Down

Arsido (2017) considera que los niños necesitan educarse en aspectos como la sociabilidad, habilidad, independencia, percepción, dominio personal, representación mental, lenguaje, comportamiento afectivo, comunicación, actividades mentales simples, entre otros, como necesarios para enfrentar a la vida y desenvolverse en su entorno.

Es necesario recordar que los procesos educativos deben orientarse al ser humano de manera total, sin dejar de lado ningún aspecto de su personalidad; no hay como buscar el desarrollo de aspectos en solitario. En este contexto, para los niños con síndrome de Down, considera un aspecto particular: todo lo que aprenda, debe ser de preferencia comprobable y observable.

Lo descrito anteriormente son sugerencias que podrían tomar en consideración los docentes para el proceso de enseñanza aprendizaje, ayudando con esto a que los niños

puedan desarrollarse adecuadamente, especialmente por las condiciones y particularidades de los infantes con síndrome de Down. Se debe promover una enseñanza apropiada en no solo matemáticas, escritura, lectura, sino también en habilidades que se consideran útiles para la vida.

2.2. Antecedentes

Villalba et al. (2019) realizan un estudio en el que se plantea como objetivo conocer en detalle el perfil neuropsicológico de pacientes con síndrome de Down en función de tener mayores posibilidades de planificar planes de intervención ajustados a las necesidades de los pacientes identificados. En cuanto a la metodología, se trató de una investigación documental en la que se utilizaron diversas teorías que posibilitaron conocer a profundidad el tema de estudio. Entre los resultados se destaca que, aunque existan características clínicas de pacientes con SD descritas con anterioridad, no se han realizado mayores estudios en las características cerebrales de estos. La teoría permitió conocer que existen alteraciones cerebrales notables como la corteza del lóbulo frontal reducida, amígdala, hipocampo y aumento del tercer ventrículo; en el área cognitiva existen deficiencias en el lenguaje comprensivo y expresivo, memoria, atención, funciones ejecutivas y cognición social.

En el estudio de Robles y Sánchez (2018) se planteó como objetivo evaluar el perfil cognitivo y psicolingüístico, a más del nivel de lectura de un niño con síndrome de Down. En cuanto a la metodología, se realizó un estudio de caso único, de tipo experimental, en el que participó como muestra a un paciente con SD de cinco años, a quien se evaluó por medio de la escala de inteligencia de Wechsler para preescolar y primaria, la prueba de lenguaje oral navarra-revisada PLON-R y el cuestionario de madurez neuropsicológica infantil Cumanin. Los resultados evidenciaron que el niño con SD presenta afectaciones en sus procesos cognitivos evaluados por el Cumanin. Su cociente de desarrollo antes y después del tratamiento se ubicó en un centil considerado muy bajo (PC = 5). Los datos obtenidos del instrumento muestran que el niño solo destacó en la subescala de atención, con un desfase en su desarrollo típico podría alcanzar un centil más adecuado en los aspectos de lectura y escritura.

Perera et al. (2013) buscaron reivindicar la necesidad de una intervención específica, multidisciplinar y rehabilitadora de personas que padecen síndrome de Down, fundamentada principalmente en los últimos avances de la neuropsicología, educación, genética, farmacológica y logopedia que promueva la normalización parcial de las personas que padecen SD. Metodológicamente realizaron un abordaje teórico documental sobre todos los aspectos terapéuticos, cognitivos, de atención temprana, lingüísticos y de memoria que permitan determinar estrategias para la efectiva normalización de las personas con SD. Finalmente, los autores concluyen en manifestar que para la normalización de personas con SD se debe tener en cuenta la totalidad del desarrollo sin descartar los criterios de precocidad de forma absoluta. Se hace un llamado a las asociaciones que atienden y apoyan a personas con síndrome de Down, a que exijan a las entidades públicas financiación necesaria para la formación adecuada de profesionales de rehabilitación y que se garantice el acceso a programas de normalización, a todas las personas que lo necesiten.

García et al. (2011) desarrollan un estudio con el objetivo de evaluar la función cognitiva en personas con síndrome de Down, comparando resultados entre pacientes en edad infantil y edad adulta. En torno a la metodología fue un estudio cuantitativo, en el que se aplicaron como instrumentos dos pruebas de evaluación neuropsicológica: la batería Luria-DNI (para los infantes) y la batería Luria-DNA (para los adultos). La muestra estuvo integrada por 105 participantes que habitan en la comunidad de Madrid. Los resultados permitieron evidenciar niveles de déficit neuropsicológicos en ambos grupos con SD, tanto en el grupo infantil como en el adulto. El grupo de adultos evidenció un rendimiento similar o superior ($p > 0,05$) que el identificado en el grupo infantil. Finalmente, no se encontraron evidencias que muestren pérdida en el rendimiento neuropsicológico cuando se llega a la edad adulta.

Vásquez (2020) desarrolló un estudio en el que se establece como objetivo general realizar una revisión de los modelos de evaluación e intervención en términos neuropsicológicos en niños con discapacidad auditiva. La metodología de estudio se enfocó hacia un estudio cualitativo basado en el método Prisma; al ser una investigación bibliográfica, se utilizaron bases de datos como Scielo, Redalyc, Ebsco, Scopus e Hinari, aplicando el filtro de psicología y neurociencias. Hay que destacar que se tomaron en consideración estudios independientes, no pilotos, los que se clasificaron a través de su

ubicación geográfica, autor y base de datos correspondiente. A modo de conclusión, en los resultados se evidenció que la evaluación neuropsicológica es tomada como base para delinear perfiles en los grupos de niños que se han estudiado, siendo una herramienta que posibilita la detección de problemas de aprendizaje, y siendo también un fundamento para elaborar adecuados planes correctivos de intervención.

En la investigación de Encalada y Reino (2013) se planteó evaluar la madurez neuropsicológica de niños y niñas de un nivel de estudio inicial. Metodológicamente, la investigación fue cualitativa, cuantitativa y descriptiva, en la que se utilizó como instrumento de recolección de datos el instrumento Cumanin, así como la entrevista a las maestras de la entidad educativa. Entre los resultados, con la ejecución del test de Cumanin se evidenció que, en las edades comprendidas de 43 a 48 meses y de 67 a 78 meses de los niños evaluados, presentan un nivel medio (alerta) en las habilidades evaluadas. En conclusión, el 58% de los niños evaluados presentan una madurez neuropsicológica por debajo de la media, en tanto que el 31% tiene una calificación sobre la media. Existe una gran posibilidad que los niños evaluados presenten dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura en la etapa escolar, pues las áreas evaluadas son fundamentales en el aprendizaje de la lectoescritura.

Chimbo y Zeas (2019) realizaron una investigación con el propósito de valorar la madurez neuropsicológica de niños entre cuatro y cinco años de una unidad educativa de Cuenca. Respecto a la metodología, fue un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo en el que se aplicó como instrumento el test Cumanin. Entre los resultados se destaca que el 98% de los niños evaluados tuvieron una puntuación de satisfactorio, mientras que el 2% presentó déficit, correspondiente a niños comprendidos entre 48 y 71 meses que presentan debilidades en el área verbal, con centiles que no alcanzan la media requerida.

Hernández (2013) desarrolla una investigación con la que evalúa y revalora los efectos de un programa de intervención neuropsicológica dentro de un caso de síndrome de Down en la etapa de estudio preescolar. Respecto a la metodología, se trató de una investigación cuasiexperimental pre-post test. En cuanto a la muestra, estuvo conformada por un niño de tres años de edad en nivel preescolar que tiene diagnosticado síndrome de Down; los instrumentos utilizados fueron, por una parte, el protocolo de evaluación neuropsicológica para niños preescolares de Solovieva y Quintanar (2001) y, por otra

parte, entrevistas a los padres de familia del niño. Entre los resultados se destacó que el niño presenta alteraciones del lenguaje como posición involuntaria del aparato fonoarticular en la producción de sonidos del lenguaje. Además, tiene problemas de coordinación motriz, bajo esquema corporal, alteraciones en factores cinéticos y carencia de juegos de tipo simbólico.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Contexto de la investigación

El proyecto Arcoíris nace en enero del 2016 después de una reunión con la directora del Centro de Rehabilitación “Nuestra Familia” de la ciudad de Esmeraldas. Las terapistas y psicóloga del centro mencionado fueron quienes presentaron esta iniciativa, al ver la necesidad de que los niños y niñas con diferentes discapacidades que asistían a terapias no eran incluidos en escuelas especializadas ni regulares, teniendo una edad cronológica para ser incluidos y poder gozar del derecho a la educación.

Una vez aprobada su creación, la actividad con el alumnado se inició el 4 de abril del 2016, con una cantidad de 6 niños: uno con síndrome de Down, dos niñas con Parálisis Cerebral Infantil, una niña con síndrome de Rett y dos niños con discapacidad intelectual. Estos niños asistían de lunes a viernes desde las 9:00 am hasta las 12:00 pm, atendidos por dos maestras para estimularlos correctamente y favorecer la mayor autonomía posible, desarrollar sus habilidades y potencialidades psicomotoras a través del juego. Cada día las diferentes terapistas trabajaban de forma grupal para incrementar la integración social.

Teniendo éxito el primer año del proyecto Arcoíris, culminó la primera promoción. Los niños y niñas según sus potencialidades fueron incluidos a escuelas regulares; y a escuelas especializadas. Se realizó seguimiento por tres meses por la coordinadora, trabajadora social y maestra, en las escuelas donde se matricularon los niños y niñas.

Actualmente el proyecto sigue en marcha trabajando con 23 niños y niñas con diferentes discapacidades. Debido a la pandemia (COVID 19) su modalidad ha tenido que ser modificada, es decir, los niños son atendidos de forma individual, de modo que asisten de 2 a 3 veces por semana, durante 45 minutos y participan en diferentes terapias según la necesidad.

3.2. Metodología de la investigación

Al hacer referencia al enfoque investigativo, el estudio fue cuantitativo. Bernal (2010) considera a los estudios cuantitativos como investigaciones fundamentadas en la medición numérica o porcentual de las características de un fenómeno determinado, que expresan las relaciones entre las variables de forma deductiva. En relación a lo anteriormente expuesto, el presente estudio fue cuantitativo, debido a que se aplicó un instrumento que mide porcentualmente las habilidades neuropsicológicas de los niños y niñas con síndrome de Down del proyecto Arcoíris en la ciudad de Esmeraldas.

Tomando en consideración el alcance, el estudio fue descriptivo. Estos estudios son considerados como aquellos que se “encargan de recolectar datos sobre los diversos aspectos, componentes, dimensiones o características de un fenómeno en particular” (Hernández et al., 2007). En este sentido, el estudio fue descriptivo porque pretendió identificar y cuantificar el nivel de desarrollo neuropsicológico de los niños y niñas con síndrome de Down en un momento determinado.

Al hacer referencia al diseño, se trata de una investigación no experimental, calificado por Hernández et al. (2007) como los estudios que son efectuados sin la manipulación deliberada de las variables de estudio. En torno a esta definición, el estudio fue no experimental porque se limitó a la recolección de información sobre el fenómeno para su respectivo análisis, luego de lo cual se emitieron recomendaciones, a partir de las cuales se diseñó una propuesta de intervención.

3.3. Población y muestra

La investigación se desarrolló en las instalaciones del proyecto Arcoíris, lugar en el que son atendidos cinco niños y cuatro niñas con síndrome de Down, de los 23 niños con capacidades especiales que asisten al lugar. Como la población es pequeña, no se aplicó ninguna fórmula muestral, es decir, se evaluaron a todos los niños de esta condición que son atendidos en el proyecto.

En función de que la población detallada es reducida, no se aplicó ninguna fórmula muestral, es decir, el desarrollo de la investigación fue efectuado tomando en cuenta la participación de todos los actores mencionados anteriormente.

3.4. Objetivos del estudio diagnóstico

General

Analizar la madurez neuropsicológica en niños y niñas con síndrome de Down que son atendidos en el Proyecto Arcoíris.

Específicos

- Evaluar el grado de madurez neuropsicológica del desarrollo verbal de los niños y niñas con síndrome de Down.
- Evaluar el grado de madurez neuropsicológica del desarrollo no verbal de los niños y niñas con síndrome de Down.
- Identificar las áreas del desarrollo que requieren de una mayor intervención.

3.5. Hipótesis

General

Existen dificultades en el desarrollo de habilidades neuropsicológicas en niños y niñas con síndrome de Down que son atendidos en el Proyecto Arcoíris.

Específicas

- Los niños con síndrome de Down que son atendidos en el Proyecto Arcoíris tienen bajo nivel de desarrollo verbal.
- Los niños con síndrome de Down presentan debilidades en las habilidades neuropsicológicas no verbales.

3.6. Variables de estudio

Tabla 1
Variable desarrollo neuropsicológico

DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Desarrollo verbal	Lenguaje articulatorio	Cuestionario de Maduración Neuropsicológica Infantil (Cumanin)
	Lenguaje expresivo	
	Lenguaje comprensivo	
Desarrollo no verbal	Psicomotricidad	
	Estructuración espacial	
	Visopercepción	
	Memoria icónica	
	Ritmo	

Fuente: Elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos

Para la evaluación de los niveles de desarrollo de habilidades neuropsicológicas en niños y niñas con síndrome de Down que son atendidos en el Proyecto Arcoíris, se aplicó el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Cumanin. De acuerdo con Portellano et al. (2000), este cuestionario permite conocer el grado de desarrollo madurativo alcanzado por el niño a lo largo del tiempo, mediante evaluaciones periódicas. Al igual que puede servir como línea de base para realizar programas de rehabilitación y desarrollo neuropsicológico.

Para Portellano et al. (2000), es muy aconsejable un conocimiento amplio de bases neurocientíficas de comportamiento normal y patológico, así como de psicología evolutiva y de los procesos básicos para que se pueda dar un significado más preciso a los resultados obtenidos en cada una de las escalas.

Del cuestionario solo se utilizaron las ocho escalas principales, conformadas por 83 ítems. Cada ítem fue valorado con (1) si hubo acierto y con (0) los errores.

Las escalas utilizadas en este cuestionario son: psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 2
Escalas de evaluación

ESCALAS PRINCIPALES		
Nº	ESCALA	EVALUACIÓN
1	Psicomotricidad	Se evalúa por medio de 7 actividades que relacionan la mente humana y el movimiento de los niños. Su tiempo aproximado de aplicación es de 30 minutos.
2	Lenguaje articulatorio	Consiste en una prueba de 15 palabras, las mismas que son pronunciadas por el examinador y ser repetida por el niño. Su tiempo aproximado de aplicación es de 10 minutos.
3	Lenguaje expresivo	Consta de 9 ítems con los que se evalúa la capacidad de los niños para recordar palabras y ordenarlas por medio de oraciones, estableciendo una lógica en el idioma y la exposición de una idea. Su tiempo de aplicación es de aproximadamente 45 minutos.
4	Lenguaje comprensivo	Tiene 9 actividades que se encargan de evaluar cómo los niños interpretan los estímulos auditivos y extraen de ellos los significados, sea en nivel de palabras solas u oraciones. El periodo aproximado de aplicación es de 60 minutos.
5	Estructuración espacial	Consta de 11 órdenes que el examinador plantea frente al niño, quien deberá obedecer las órdenes tal como se las digan, obteniendo un punto por cada orden realizada efectivamente. Su aplicación se realiza en un tiempo aproximado de 20 minutos.
6	Visopercepción	Se compone de 15 actividades con las que el niño podrá reproducir con la ayuda de un lápiz, de figuras que se le presenten (círculos, cuadrados, líneas rectas, triángulos). Tiempo aproximado de aplicación, 30 minutos.

7	Memoria icónica	Se compone de 10 actividades plasmadas en dibujo en igual número de láminas con dibujos sencillos como perro, casa, televisión, entre otros. Luego de identificarlas, los niños tendrán que decir por su cuenta los nombres de todos los dibujos. El tiempo aproximado de actividad es de 20 minutos.
8	Ritmo	Son 7 elementos de sonido que se suceden, alternan y repiten periódicamente aplicando un intervalo de tiempo. La aplicación se da en un tiempo aproximado de 30 minutos.

Portellano et al. (2000)

Las puntuaciones de cada escala se interpretan llevando los puntajes brutos a escala de centiles, los cuales están diferenciados por grupo de edad en meses según el baremo del Cumanin. La suma de todos los ítems permite sacar la puntuación total y con esta se obtienen el cociente de desarrollo (CD) de cada estudiante. Además, se pueden obtener puntuaciones y centiles de la dimensión de desarrollo verbal (puntuación de las tres escalas de lenguaje articulatorio, expresivo y comprensivo); y de la dimensión de desarrollo no verbal del sujeto (puntuación de las escalas de Psicomotricidad, Estructuración espacial, Visopercepción, Memoria icónica y Ritmo).

Para identificar el grado de madurez se ha considerado lo expuesto por Parra-Pullido, et al (2015), quienes señalan que los resultados que indican el centil de 5 a 39 se tipifican como bajo rendimiento neuropsicológico; del centil 40 a 60, nivel medio, es decir, se encuentran entre la media poblacional; y los del centil 61 a 99= nivel alto, por encima de la media poblacional.

3.8. Procedimiento para la recolección y análisis de datos

Los pasos seguidos en el diagnóstico fueron los siguientes:

Se mantuvieron conversaciones con los responsables del Proyecto Arcoíris para presentar el estudio y obtener la aprobación para ejecutarlo. También se informó a las familias de los estudiantes para obtener el consentimiento informado para la participación de sus hijos en esta investigación.

Se coordinó con los padres de familia, los días en que deberían llevar a los niños para realizar la evaluación.

Con la ayuda de las demás colaboradoras del proyecto se aplicaron los cuestionarios a cada uno de los niños, de manera individual. La aplicación se realizó en diversos puntos de las instalaciones del centro, de tal manera que no existieran interrupciones entre los niños evaluados. Se calcularon los tiempos aproximados establecidos para el desarrollo de cada aspecto evaluado.

Posteriormente se organizaron los datos para ser procesados y analizados.

Los resultados se expresan en gráficos que responden al puntaje directo (PD) que obtuvieron los niños en cada escala, haciendo un análisis de la conversión percentil establecido en el test Cumanin.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El objetivo del estudio diagnóstico fue analizar la madurez neuropsicológica en niños y niñas de cinco y seis años con síndrome de Down que son atendidos en el Proyecto Arcoíris. Los resultados se presentan en gráficos, de acuerdo con las edades de los niños, según la propuesta de Portellano (2000). El número de niños evaluados por edades queda distribuido de la siguiente manera: dos niños de entre 61 y 66 meses (5 a 5 ½ años), cuatro niños de entre 67 y 72 meses (5 ½ a 6 años) y tres niños de entre 73 y 78 meses (6 a 6 ½ años), haciendo un análisis separado de la muestra definida.

Primero se presentó el resultado general; luego se presentan los resultados de las dimensiones (verbal y no verbal), con el detalle de las subescalas que la componen. Posteriormente se presentan los resultados de Cociente de Desarrollo (CD) y se tipifican los casos en función de los niveles bajo, medio y alto.

El análisis estadístico descriptivo indica que el valor del cociente de desarrollo perfila a los estudiantes evaluados fuera de la media poblacional, (por debajo) ya que presentan un resultado de 75.22 CD; teniendo en cuenta que la media estimada es de 100 permitiendo una desviación estándar de 10 puntos por encima y 10 puntos por debajo.

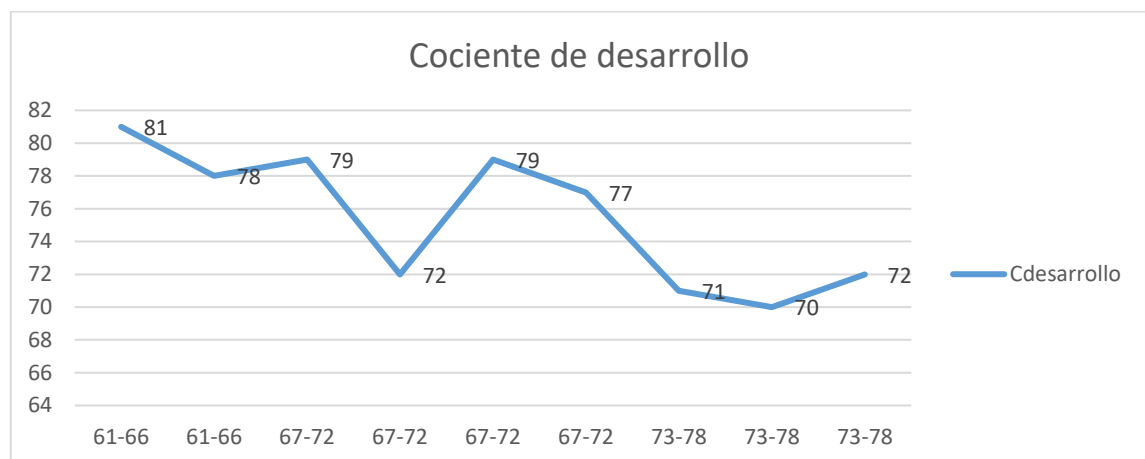


Figura 1.
Cociente de desarrollo

El primer objetivo del estudio diagnóstico fue evaluar el desarrollo verbal de los estudiantes con síndrome de Down. En el gráfico 1, se observa que existe poca diferencia entre los resultados, a pesar de la diferencia de edad que existe entre los estudiantes

evaluados, teniendo en cuenta la prueba original. Se evidencia mejor puntuación en los estudiantes de 61-66 meses.

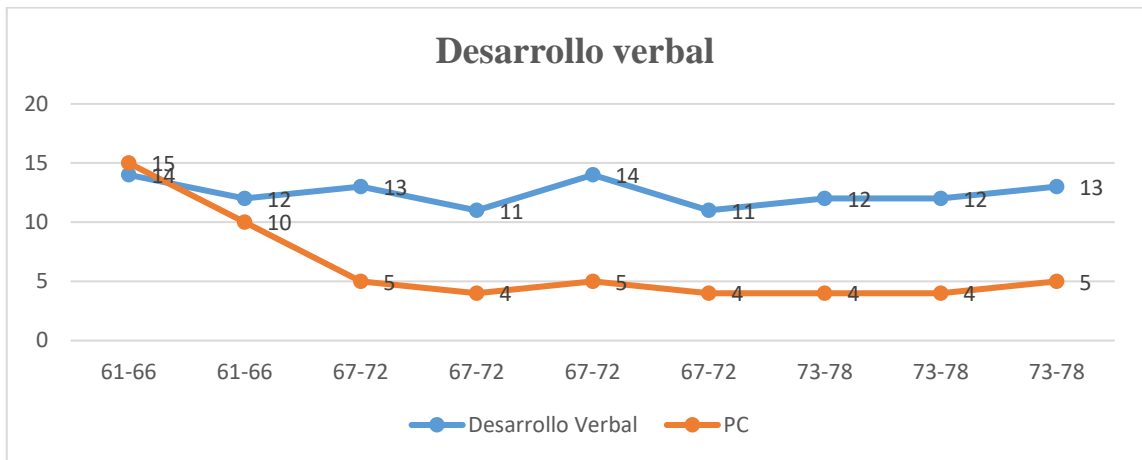


Figura 2
Desarrollo verbal

Revisando cada una de las escalas de la dimensión de desarrollo no verbal, se observan los siguientes resultados:

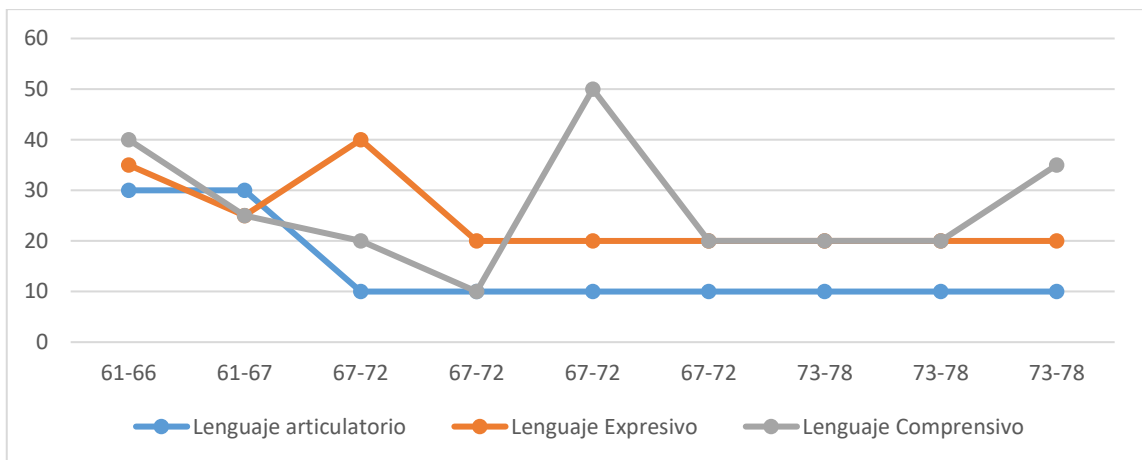


Figura 2.
Escala de desarrollo verbal

En el lenguaje articulado, los niños de entre 61 a 66 meses, son los que tienen mayor puntuación puesto que los dos se ubican en el centil 30. Los niños de las edades de 67 a 72 meses y los niños de 73 a 78 meses se encuentran en el centil 10, en referencia al baremo utilizado.

En el lenguaje expresivo, los resultados evidencian que los dos niños de entre 61 a 66 meses, uno se ubicó en el centil 35 y otro en el centil 25. De los cuatro niños de entre 67

a 72 meses, uno se ubicó en el centil 40 y tres en el centil 20. Por último, de los tres niños ubicados en las edades de entre 73 a 78 meses, el total de ellos se ubicó en el centil 20.

En el lenguaje comprensivo, como resultado se evidenció que dos de los niños de entre 61 a 66 meses, uno se encuentra en el centil 15 y otro con el centil 20. En el caso de los cuatro niños de entre 67 a 72 meses, dos se ubicaron en el centil 10 y dos en el centil 20. Finalmente, de los tres niños ubicados en las edades de entre 73 a 78 meses, uno de ellos se ubicó en el centil 10 y los dos restantes en el centil 20.

Con los datos expuestos se puede establecer que los niños se encuentran en un centil por debajo de la media alineada al centil 50. Por tanto, se puede establecer que el 100% de los niños evaluados presentan un bajo nivel de desarrollo en las tres escalas de lenguaje ya que no siguen el patrón desarrollo esperado con relación a la edad.

El segundo objetivo del estudio diagnóstico fue evaluar el grado de madurez neuropsicológica del desarrollo no verbal. Los datos evidencian que los niños se encuentran por debajo de la media alineada al centil 25, como se expresa en la Figura 4.

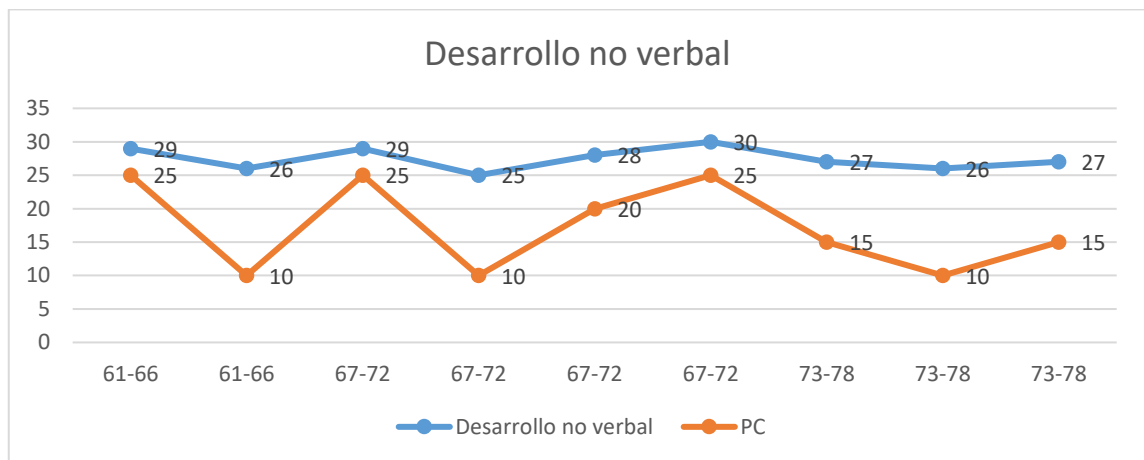


Figura 3.

Desarrollo no verbal

A continuación, se presentan los resultados de las subescalas que contiene la dimensión de desarrollo no verbal.

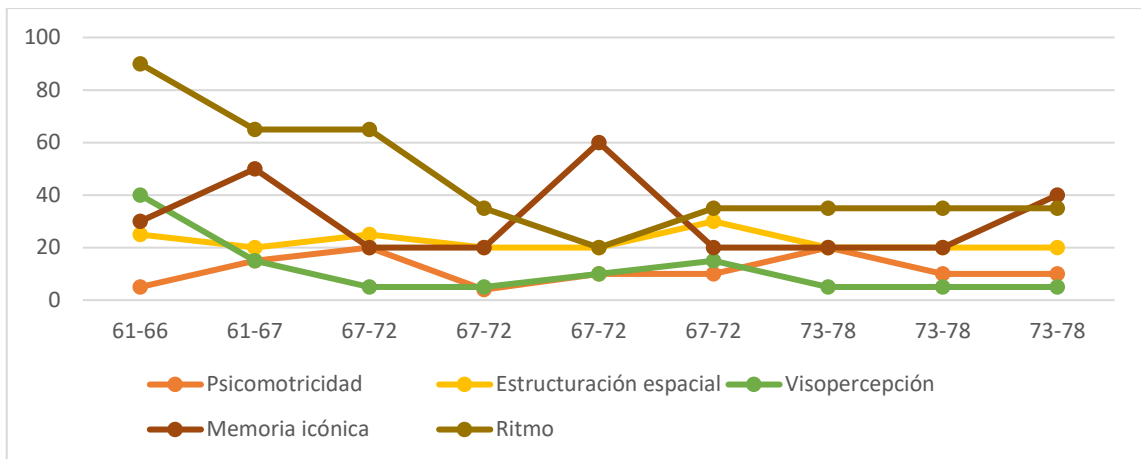


Figura 4.
Escala del Desarrollo no verbal

En Psicomotricidad, de los dos niños de entre 61 a 66 meses, un niño cumplió con el centil 5 y otro con el centil 15. En el caso de los cuatro niños de entre 67 a 72 meses, uno se ubica en el centil 20, dos se ubican en el centil 10 y uno en el centil 4. Finalmente, de los tres niños ubicados en las edades de entre 73 a 78 meses, uno se ubicó en el centil 20, y los dos se ubicaron en el centil 10.

En la subescala Estructuración Espacial, los datos obtenidos de los dos niños de entre 61 a 66 meses, uno se enmarca en el centil 25 y otro en el centil 20. Sobre los cuatro niños de entre 67 a 72 meses, uno se ubica en el centil 30, otro en el centil 25 y dos se ubican en el centil 20. Por último, los tres niños de edades de entre 73 a 78 meses se ubicaron en el centil 20.

En cuanto a la visopercepción, en los niños de entre 61 a 66 meses, uno cumplió con el centil 40 y otro con el centil 15. En el caso de los cuatro niños de entre 67 a 72 meses, dos se ubicó en el centil 5, uno en el centil 10 y el otro en centil 15. Finalmente, los tres niños ubicados en las edades de entre 73 a 78 meses, se ubicaron en el centil 5.

En la Memoria icónica, según los datos obtenidos de los niños de entre 61 a 66 meses, uno se enmarco en el centil 30 y otro en el centil 50. Sobre los 4 niños de entre 67 a 72 meses, 3 se ubican en el centil 20 y uno en el centil 60. Por último, de los tres niños ubicados en las edades de entre 73 a 78 meses, dos se ubicaron en el centil 20 y uno en el centil 40.

En la subescala de Ritmo, los resultados colocan a los niños de entre 61 a 66 meses en el centil 90 y el centil 65. En el caso de los cuatro niños de entre 67 a 72 meses, uno se encontró en el centil 20, dos en el centil 35 y uno en el centil 65. Finalmente, los tres niños de 73 a 78 meses se ubicaron en el centil 35

Con los datos expuestos, se establece que los niños evaluados presentan un bajo nivel de desarrollo en las cinco escalas del desarrollo no verbal ya que no siguen el patrón desarrollo esperado con relación a la edad.

El tercer objetivo del estudio diagnóstico fue identificar las áreas del desarrollo que requieren de una mayor intervención. Se presentan a continuación la frecuencia de puntuaciones teniendo en cuenta los centiles de la prueba y cuyos resultados indican que del centil 5 al 39 se tipifican como bajo rendimiento neuropsicológico y se debe tener un seguimiento y/o una intervención; centil 40 a 60= entre la media poblacional; centil 61 a 99= por encima de la media poblacional.

Tabla 3. Frecuencia de puntuaciones por escalas

Escalas	Bajo		Medio		Alto	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Psicomotricidad	9	100%	0	0.0%	0	0 %
Lenguaje articulatorio	9	100%	0	0.0%	0	0 %
Lenguaje expresivo	8	88.9%	1	11.1%	0	0 %
Lenguaje comprensivo	7	77.8%	2	22.2%	0	0 %
Estructuración espacial	9	100%	0	0.0%	0	0 %
Visopercepción	8	88.9%	1	11.1%	0	0 %
Memoria icónica	6	66.7%	3	33.3%	0	0 %
Ritmo	6	66.7%	0	0.0%	3	33.3%

Los datos de la tabla 1 evidencian que todas las escalas requieren intervención y seguimiento, ya que presentan alta frecuencia en el bajo rendimiento. Las escalas de psicomotricidad, lenguaje articulatorio y estructuración espacial el 100% de la población, las escalas de lenguaje expresivo y visopercepción el 88.9%; la escala de lenguaje comprensivo el 77.8%, y por último las escalas de memoria y ritmo el 66.7%.

4.2 Discusión de resultados

La presente investigación buscó promover el desarrollo de las habilidades neuropsicológicas en niños y niñas con síndrome de Down en el proyecto Arcoíris de la ciudad de Esmeraldas, razón por la que, preliminarmente se efectuó un diagnóstico neuropsicológico que permitiera reorganizar el currículo dirigido a los niños y plantear estrategias en pos de intervenir efectivamente en las dificultades de aprendizaje.

De acuerdo con Matute et al. (2014), la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) es considerada como la principal batería que se orienta a la evaluación de niños en edad escolar que se ha estandarizado en Latinoamérica. Las tareas que están incluidas en esta batería, surgieron de teorías específicas planteadas y puntuales.

En concordancia con lo expresado anteriormente, en la presente investigación se aplicó la Batería de Maduración Neuropsicológica Infantil (Cumanin) que permitió evaluar a niños y niñas de entre 5 y 6 años $\frac{1}{2}$ que forman parte del proyecto Arcoíris en la ciudad de Esmeraldas. Se evaluaron 8 escalas para conocer el grado de madurez neuropsicológica que tienen los niños, también si existen signos de disfunciones cerebrales, de manera particular en los casos donde se obtengan puntuaciones más bajas de las correspondientes a la edad.

En primer lugar, se puede constatar que en los resultados de la evaluación del desarrollo neuropsicológico se encuentran puntuaciones dentro de lo esperado. Es decir, confirmamos la hipótesis de que los estudiantes con Síndrome de Down presentan bajo nivel de desarrollo neuropsicológico. Estos resultados son similares a lo encontrados por Portellano y Cols, citados en Portellano (2000); Villalba et al. (2019), Robles y Sánchez (2018), García et al. (2011).

Los resultados para cada dimensión en la muestra estudiada evidencian puntuaciones más bajas para el desarrollo verbal. Es decir, el 100% de los estudiantes se ubican por debajo de la media poblacional según lo reportado en la prueba original.

El primer objetivo específico del estudio diagnóstico estuvo relacionado con la evaluación del desarrollo verbal en los estudiantes con síndrome de Down. Los resultados confirmaron la hipótesis planteada, en la que se esperaba encontrar bajos niveles de desarrollo verbal. Estos datos van en la misma línea de lo que expone Villalba et al.

(2019), quienes señalan que los estudiantes con esta condición presentan deficiencia en el lenguaje expresivo y comprensivo.

Los resultados de cada una de las subescalas del desarrollo verbal evidencian una mejor ejecución por parte del grupo de edad de 61 a 66 meses respecto a los demás grupos. Esto no coincide a lo reportado en la prueba original, lo cual indica que, a más edad, mejor puntuación y desarrollo deben presentar los estudiantes. Estos resultados tienen cierta similitud con el estudio de Encalada y Reino (2013), quienes al desarrollar el test de Cumanin evidenciaron que, en las edades comprendidas de 43 – 48 meses y de 67 a 78 meses de niños en la ciudad de Ambato, presentan un nivel medio (Alerta) en este tipo de habilidades.

En cuanto a la dimensión del desarrollo no verbal, se pudo comprobar que la muestra estudiada presenta bajo niveles de desarrollo. A pesar de que esta dimensión tiene mejor puntuación que la dimensión verbal, los datos reflejan déficit en cada una de las subescalas. Haciendo un análisis de las subdimensiones del desarrollo no verbal, se evidencia que la Psicomotricidad y visopercepción tienen puntuaciones más bajas. El 100% de la muestra estudiada está por debajo del percentil 20; esto se corrobora con lo dicho por Buzináriz y Martínez (2008) quienes afirman que el desarrollo psicomotor de los niños con síndrome de Down es muy específico y que esto se debe a las alteraciones musculoesqueléticas y los problemas médicos asociados que ellos presentan. Estos autores resaltan la importancia de la atención temprana para optimizar y acompañar el desarrollo de los niños y niñas con esta característica.

Los resultados evidencian que la muestra estudiada presenta un nivel bajo de madurez neuropsicológica en las diferentes escalas con lo cual se requiere la aplicación de un programa de intervención que favorezca su desarrollo. En la escala de psicomotricidad, lenguaje articulatorio y estructura espacial el 100% de los estudiantes tienen bajo nivel; le sigue la escala de lenguaje expresivo y la visopercepción con el 88,9%.

Los datos indican que el valor del desarrollo perfila a los estudiantes de este estudio por debajo de la media poblacional, ya que presentan un resultado de 75,4 del CD. La línea de ajuste muestra que en este grupo de estudiantes no existe una relación entre la edad y el cociente, lo contrario de lo que señala Portellano (2000), es decir, a mayor edad mejor CD. Se puede evidenciar que el desempeño de los estudiantes con más edad es inferior a los que tienen menos edad.

5 PROPUESTA METODOLÓGICA

5.1 Diseño de la propuesta

Según los resultados obtenidos, se plantea un programa de estimulación dirigida a los niños con Síndrome de Down que son atendidos en el Proyecto “Arcoíris”, con la finalidad de fortalecer y desarrollar las habilidades en los niños y niñas que les permita posteriormente cursar con éxito su etapa escolar y adquirir aprendizajes significativos.

Dichas estrategias contemplan, tanto la atención a los estudiantes del proyecto como la sensibilización y acompañamiento a las familias para el logro de esa toma de conciencia del papel de estos en la guía y ayuda educativa que necesitan sus hijos.

La metodología de la propuesta de estimulación es participativa, planificada y desarrollada a través de actividades lúdicas que sean consideradas atractivas por los niños y niñas, las cuales se orienten al desarrollo neuropsicológico potenciando sus capacidades y teniendo en cuenta sus individualidades.

5.1.1 Objetivos de la propuesta

General

Estimular las habilidades neuropsicológicas de los niños con Síndrome de Down que se atienden en el proyecto Arcoíris de la ciudad de Esmeraldas para fortalecer sus procesos de inclusión.

Específicos

- Desarrollar actividades manuales, recreativas, deportivas y de relajación que promuevan en los niños la conciencia corporal y la ubicación en los espacios en que se desenvuelven.

- Ejecutar diferentes actividades de tipo visual, fonológico y sinóptico que desarrollen estas capacidades y permitan una adecuada adaptación y desarrollo de los niños que se atienden en el Proyecto.
- Realizar actividades vestibulares, de acompañamiento y desarrollo de la capacidad cognitiva, en pos de mejorar el equilibrio corporal y una mejor predisposición de los niños hacia sus actividades cotidianas.

5.1.2 Temporización

La autora de la investigación, como parte del equipo de trabajo del Proyecto Arcoíris, considera que, para una eficiente intervención, se necesitan tres meses para la implementación de la primera parte del proceso, lo cual lo contempla esta propuesta. La primera semana de junio para socializar la propuesta, dos semanas de julio y una semana de agosto para la ejecución de propuesta, mientras que en la última semana de agosto se realizaría la evaluación.

Tabla 4
Temporalización de la propuesta

Etapa	Actividades propuestas	Tiempos de desarrollo		
		Junio 2022	Julio 2022	Agosto 2022
Presentación de propuesta	Socialización de la propuesta en la institución	X		
	1.- Experiencia 1: Mi cuerpo en movimiento		X	
Ejecución de la propuesta	2.- Experiencia 2: Veo, escucho y me conecto		X	
	3.- Experiencia 3: Mi estabilidad corporal es importante			X
Finalización	Evaluación de los resultados por parte de la investigadora			X

Fuente: Elaboración propia

5.1.3 Planificación de la propuesta

La propuesta de intervención para la estimulación de los niños con Síndrome de Down que se atienden en el proyecto Arcoíris de la ciudad de Esmeraldas, se orienta al fortalecimiento de las actividades que desarrollan los docentes y colaboradores en beneficio de los infantes.

Según Higuita (2016), luego de una evaluación neuropsicológica, es necesario fortalecer las funciones en las que se ha notado una mayor debilidad por parte de los niños, pues de esta forma, se puede contribuir a la recuperación y potenciación de las funciones neuropsicológicas identificadas.

La propuesta se desarrolló bajo tres experiencias de trabajo a desarrollar. La primera titulada “Mi cuerpo en movimiento”, la segunda con el nombre de “Veo, escucho y me conecto y, la tercera y última con el título de “Mi estabilidad corporal es importante”.

Tabla 5

Experiencia 1: Mi cuerpo en movimiento

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 1				
Nombre de la experiencia: “Mi cuerpo en movimiento”				
Descripción general de la experiencia: La experiencia se fundamenta en la realización de varias actividades manuales, recreativas, deportivas y de relajación que promuevan en los niños la conciencia corporal y la ubicación en los espacios en que se desenvuelven.				
ÁMBITOS	DESTREZAS	ACTIVIDADES	RECURSOS A USAR	INDICADORES A EVALUAR
Expresión corporal	Promover la conciencia corporal de los niños por medio de actividades manuales y deportivas que permitan manifestar la parte dominante del cuerpo.	<p>LUNES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar marionetas con material adecuado para la edad. ▪ Efectuar actividades manipulativas como aplastar pompas de plástico, burbujas de papel, hacer formas con plastilina, llenar y vaciar cubos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Telas ▪ Medias ▪ Pegamento ▪ Tijeras ▪ Papel ▪ Vasos plásticos ▪ Raquetas y pelotas de pin pon ▪ Pelotas de baloncesto para niños ▪ Canastas de baloncesto de plástico ▪ Espejos ▪ Pelotas ▪ Conos ▪ Cuerdas ▪ Uniformes ▪ Equipos de video ▪ Equipos de audio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectúa actividades manipulativas que le permiten identificar su parte dominante del cuerpo y a la vez estimular el lenguaje mediante el juego. ▪ Identifica y describe las partes de su cuerpo y las funciones que cumple cada una de ellas. ▪ Está en capacidad de determinar su ubicación espacial en el entorno en que se desenvuelve. ▪ Realiza actividades deportivas y recreativas que le ayudan a tener
Ubicación espacial	Manejar adecuadamente los espacios que ocupan los niños por medio de ejercicios de ubicación espacial.	<p>MARTES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar juegos de pin pon. ▪ Practicar lanzamientos de baloncesto con balones adecuados a la edad y peso de los niños. ▪ Jugar bolos para niños. ▪ Jugar al tiro y el arco con pelotas de plástico. <p>MIÉRCOLES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicar las partes del cuerpo mirándose en el espejo. 		

-
- Colocar parejas, vendarle los ojos y ubicar las partes del cuerpo humano según corresponda.
 - Realizar juegos de puntería utilizando pelotas adhesivas.

conciencia corporal,
concentración.

JUEVES

- Realizar ejercicios para reconocer las emociones y efectos.
- Realizar ejercicios con los que los niños puedan desarrollar la capacidad de comprensión.
- Realizar ejercicios y juegos en los que se promueva el contacto sensible y respetuoso.
- Realizar ejercicios de relajación física y mental.
- Realizar ejercicios en trabajos de campo para desarrollar la capacidad de conciencia sensorial.

Elaboración propia

Tabla 6*Experiencia 2: Veo, escucho y me conecto*

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 2				
Nombre de la experiencia: “Veo, escucho y me conecto”				
Descripción general de la experiencia: La experiencia se fundamenta en ejecutar diferentes actividades de tipo visual, fonológica y sináptica que desarrolle estas capacidades y permitan una adecuada adaptación y desarrollo de los niños que se atienden en el Proyecto.				
ÁMBITOS	DESTREZAS	ACTIVIDADES	RECURSOS A USAR	INDICADORES A EVALUAR
Desarrollo visual	Mejorar la función visual por medio de actividades que coordinen el aspecto visomanual.	LUNES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acoplar y desacoplar objetos ▪ Formas figuras con plastilina ▪ Realizar ensartados ▪ Dibujar su mano plasmada en una hoja y colorear. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetos de plástico desarmables ▪ Plastilinas ▪ Lápices de colores ▪ Pintura ▪ Pañuelos ▪ Cartulinas ▪ Marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Percibir la forma y contorno a corta y larga distancia. ▪ Nombra, repite e identifica cada dedo de su mano.
Cognición fonológica	Desarrollar de forma efectiva la cognición fonológica.	MARTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios fonéticos que empiecen con “a”, “m”, “ta” aplicando un orden de sonido como vocal, como consonante y como sílaba. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipos de audio ▪ Pelotas ▪ Conos ▪ Cuerdas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifican con facilidad sonidos, sílabas y rimas en las diferentes palabras que escucha, de acuerdo con la estructura de la lengua.
Relaciones sinápticas	Mejorar las relaciones sinápticas y aumentar la capacidad del cerebro para aumentar las conexiones.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicios fonéticos con palabras que terminen con (mismo ejemplo anterior). ▪ Realizar comparaciones de sonidos de vocales, consonantes y sílabas. Ejemplo: pera y pelo ¿inician de la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uniformes ▪ Equipos de video ▪ Equipos de audio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrolla efectivamente las conexiones sinápticas que existen entre las neuronas, que facilita la estimulación respecto a habilidades y destrezas que

misma forma? Salmón y salón
¿terminan de la misma forma?

- Realizar la omisión de sonidos y sílabas al inicio y final de palabras. Ejemplo: Si a una le quitas la u, te queda la palabra la. Si a pata le quitas la pa de queda ta.
- Realizar el conteo de sílabas en la composición de una palabra.
- Enumerar los sonidos que tienen las palabras
- Enumerar las palabras que tiene una frase.

MIÉRCOLES

- Realizar ejercicios de arrastre
- Realizar ejercicios de gateo
- Realizar ejercicios de marcha
- Realizar ejercicios de triscado
- Evitar elementos distractores
- Introducir luego, pautas sonoras con diferentes tipos de ritmos para los ejercicios.

permiten construir nuevos conocimientos.

Tabla 7*Experiencia 3: Mi estabilidad corporal es importante*

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE 3				
Nombre de la experiencia: “Mi estabilidad corporal es importante”				
Descripción general de la experiencia: La experiencia se fundamenta en la realización de actividades vestibulares, de acoplamiento y desarrollo de la capacidad cognitiva en pos de mejorar el equilibrio corporal y una mejor predisposición de los niños hacia sus actividades cotidianas.				
ÁMBITOS	DESTREZAS	ACTIVIDADES	RECURSOS A USAR	INDICADORES A EVALUAR
Desarrollo vestibular	Reducir el vértigo, la inestabilidad de la mirada, problemas de desequilibrio y caídas.	LUNES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar ejercicios de balanceo y volteretas ▪ Realizar ejercicios de rodado y giros en longitud 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bancos ▪ Conos ▪ Cuerdas ▪ Colchonetas ▪ Pitos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tienen la capacidad de regular su sentido de equilibrio y de movimiento, así como la situación en el espacio y la conciencia en sus desplazamientos.
Acoplamiento y coordinación	Desarrollar la capacidad de acoplamiento y coordinativa para una mejor actuación del cuerpo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar ejercicios hacia adelante y hacia atrás, piernas separadas y juntas ▪ Realizar ejercicios sobre bancos y en el suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papel bond ▪ Lápices de colores ▪ Marcadores ▪ Equipos de audio ▪ Equipos de video 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pueden coordinar de manera eficiente sus movimientos corporales parciales, aislados o fases de movimientos corporales.
Capacidad	Aumentar la capacidad cognitiva al anticiparse a	MARTES <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar ejercicios de braquiación y lanzamiento 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Están en capacidad de regular sus habilidades

cognitiva

un determinado
movimiento o acción
musical.

- Realizar ejercicios de salto, recepción y pateo
- Variar tipos de salto.

MIÉRCOLES

- Hacer que el niño reproduzca golpes suaves a ritmos sencillos que establezca el profesor
- Realizar la reproducción de un ritmo sin mirar, solo de manera auditiva
- Continuar con los dibujos según el sonido en una hoja punto y línea. Al ver una línea da un suave golpe; al ver un punto, se golpea fuerte.
- Hacer que el niño diga palabras bisílabas, trisílabas, cuatrísílabas y que éstas sean acompañadas con golpes de palma
- Decir palabras solo con ritmo y adivinar la palabra, haciendo que el niño repita la palabra y el ritmo a la vez.
- Decir palabras con pisadas, rodillas, palmadas.

cognitivas generales, una mayor capacidad de reacción y un mejor nivel de atención en el momento de discriminar estímulos de relevancia.

Elaboración propia

5.1.4 Diseño de evaluación de la propuesta

La propuesta va a ser evaluada por medio de varias alternativas, entre las que se destacan los informes de cumplimiento, cuestionarios de satisfacción, escaleras de metacognición, observación, entre otros. Se presenta en la tabla 20, el resumen del proceso de evaluación.

Tabla 8
Evaluación de la propuesta

ACTIVIDAD	OBJETIVO	EVALUACIÓN
Experiencia 1: Mi cuerpo en movimiento	Promover la conciencia corporal de los niños por medio de actividades manuales y deportivas que permitan manifestar la parte dominante del cuerpo y la vez estimular el lenguaje de los niños y niñas.	Para la evaluación de las actividades se aplicarán las siguientes herramientas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuestionario de Google Forms para conocer el nivel de satisfacción de los colaboradores del Proyecto con las actividades propuestas. ▪ Informes de fichas de observación en el desarrollo de las actividades. ▪ Entrevista con los padres de los niños para saber cómo han incidido las actividades en los niños. ▪ Informes de cumplimiento por parte de los docentes ejecutores.
	Manejar adecuadamente los espacios que ocupan los niños por medio de ejercicios de ubicación temporal.	
Experiencia 2: Veo, escucho y me conecto	Mejorar la función visual por medio de actividades que coordinen el aspecto visomanual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informes de fichas de observación en el desarrollo de las actividades. ▪ Entrevista con los padres de los niños para saber cómo han incidido las actividades en los niños. ▪ Informes de cumplimiento por parte de los docentes ejecutores.
	Desarrollar de forma efectiva la cognición fonológica.	
Experiencia 3: Mi estabilidad corporal es importante	Mejorar las relaciones sinápticas y aumentar la capacidad del cerebro para aumentar las conexiones.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informes de cumplimiento por parte de los docentes ejecutores.
	Reducir el vértigo, la inestabilidad de la mirada, problemas de desequilibrio y caídas.	
	Desarrollar la capacidad de acoplamiento y coordinativa para una mejor actuación del cuerpo.	
	Aumentar la capacidad cognitiva al anticiparse a un determinado movimiento o acción musical.	

Elaboración propia

6 CONCLUSIONES

El objetivo general, que estuvo enfocado a proponer alternativas para mejorar el nivel de desarrollo de habilidades neuropsicológicas en niños y niñas con síndrome de Down que son atendidos en el Proyecto Arcoíris fue cumplido, debido a que, con la aplicación de un instrumento validado científicamente se pudo conocer la condición de los infantes.

El primer objetivo específico, relacionado con realizar una revisión teórica respecto al síndrome de Down y las necesidades educativas que presentan los niños, fue logrado. La búsqueda bibliográfica permitió identificar que los niños con síndrome Down presentan alteraciones en las diferentes áreas del desarrollo. Por ello es necesario promover una atención temprana en los primeros años de vida. Posteriormente trabajar no solo en el área académica, sino también en habilidades que se consideran útiles para la vida.

En cuanto al segundo objetivo específico, dirigido a diagnosticar el nivel de desarrollo de las habilidades neuropsicológicas en los niños y niñas con síndrome de Down del proyecto Arcoíris, también pudo lograrse. La aplicación de la herramienta Cumanin evidenció que, tanto en los aspectos de desarrollo verbal y desarrollo no verbal, los niños tienen bajos niveles. Los centiles, según la tabla de baremos se encuentran por debajo del centil 15 en la escala verbal; y por debajo del centil 25 en la escala no verbal. Con lo cual es evidente la necesidad de implementar estrategias que favorezcan el desarrollo neuropsicológico.

En el tercer objetivo específico, relacionado con proponer actividades que favorezcan el desarrollo de habilidades neuropsicológicas en los niños y niñas con síndrome de Down, también fue cumplido porque, en función de los resultados obtenidos, se plantearon actividades de estimulación sobre juegos de manos, práctica deportiva, ubicación espacial, ejercicios visuales, fonológicos, corporales, neurotróficos, vestibulares, de coordinación y de ritmo que contribuyan a mejorar las condiciones de los infantes.

7 LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

Limitaciones

En primer lugar, se considera como una limitación la pandemia del Covid-19, debido a que los padres de los niños no habían mandado por mucho tiempo a sus representados al sitio donde funciona el proyecto. Hubo que convencerlos de que, luego de la vacunación, los niños estarían en un ambiente seguro para poder diagnosticar su nivel de desarrollo neuropsicológico.

Otra de las limitaciones tuvo que ver con la realización de pocas investigaciones sobre este tema en la localidad. Más aún, son muy pocas las investigaciones nacionales que han aplicado en sus procesos investigativos el instrumento Cumanin lo que dificultó el proceso de contrastar los resultados obtenidos con población similar a la de este estudio.

Prospectiva

Se considera que la investigación podría ser considerada como línea base para estudios que se puedan realizar en Esmeraldas sobre el diagnóstico del desarrollo de las habilidades neuropsicológicas en los niños y niñas en edades de preescolar. Del mismo modo, puede servir de referencia para la aplicación del instrumento Cumanin en infantes de estas edades.

Por último, se podría tomar en consideración que, de la investigación realizada, podrían surgir varias interrogantes que podrían resolverse en futuras investigaciones. Preguntas como ¿Qué factores influyen en el desarrollo neuropsicológico de infantes? ¿Los docentes están debidamente preparados para el desarrollo neuropsicológico de los niños? ¿Qué tipo de estrategias son las más efectivas para el desarrollo neuropsicológico de los niños?

REFERENCIAS

- Abad, S., Brusasca, M., y Labiano, L. (2009). Neuropsicología infantil y educación especial. *Revista Psicología y Educación 11(1)*, 199-2016.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80212412011>
- Arsido, O. (2017). *Características de los niños con síndrome de Down*.
<https://fundacionasnimo.org/sindrome-de-down/>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial Prentice Hall.
- Buzináriz, M. N., y Martínez, M. (2008). El desarrollo psicomotor en los niños con síndrome de Down y la intervención de fisioterapia desde la atención temprana. *Revista Médica Internacional sobre el síndrome de Down*, 12(2), 28-32.
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-internacional-sobre-el-306-articulo-el-desarrollo-psicomotor-ninos-con-S1138207408700228>
- Chimbo, N. y Zeas, P. (2019). *Valoración de la madurez neuropsicológica en niños y niñas de 4 y 5 años de la Unidad Educativa Guillermo Mensi a través del test CUMANIN. Cuenca 2018* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. Repositorio digital Universidad de Cuenca.
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32212>
- Carrillo, B. (2011). *Psicomotricidad en el síndrome de down*. Editorial Castilla Ruiz.
- Encalada, V. y Reino, M. (2013). *Evaluación de la madurez neuropsicológica de los niños y niñas de nivel inicial* [Tesis de maestría, Universidad de Cuenca]. Repositorio digital Universidad de Cuenca.
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/4748>
- Fundación Asnimo. (2010). *Perfil educativo del síndrome de Down*.
<https://fundacionasnimo.org/sindrome-de-down/>

- García, J., Portellano, J. y Martín, M. (2011). Evolución de la función cognitiva en síndrome de Down: comparación entre la edad infantil y la edad adulta. *Revista Española sobre discapacidad intelectual* 42(34), 79-91.
<https://sid-inico.usal.es/wp-content/uploads/2018/11/Evolucion-de-la-funcion-cognitiva-en-Sindrome-de-Down-comparacion-entre-la-edad-infantil-y-la-edad-adulta.pdf>
- Gil, R. (2006). *Neuropsicología*. Editorial Elsevier Masson.
- Hernández, A. (2013). *Efectos de un programa de intervención neuropsicológica en un caso de síndrome de Down en etapa preescolar* [Tesis de maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. Repositorio digital Universidad de Puebla.
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/5068>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2019). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill.
- Higuera, E. (2016). *Patrones básicos de movimiento y maduración neuropsicológica en preescolares* [Tesis de maestría, Universidad Internacional La Rioja]. Repositorio digital UNIR.
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4560/HIGUITA%20HERRE%20RA%20ERIKA%20VANESSA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kids Health Organización. (2019). *El síndrome de Down y sus características*.
<https://kidshealth.org/es/parents/down-syndrome.html>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *Normativa de atención a estudiantes con necesidades educativas especiales*.
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/ACUERDO_295-13.pdf

- Molina, F. (2014). *Atención temprana en síndrome de down* [Tesis de maestría, Universidad de Jaén]. Repositorio digital Universidad de Jaén.
https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/771/4/TFG_MolinaCastillo,F%c3%a1tima.pdf
- Pazmiño, Y. y Crespo, D. (2020). Ejercicios prácticos de lenguaje en niños con síndrome de down. *Revista Polo del conocimiento* 1(1).
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1827/html>
- Portellano, J., Mateos, R. y Martínez, R. (2000). *Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN*. Madrid: TEA Ediciones.
- Perera, J., Flórez, J. y Rondal, J. (2013). Rehabilitación cognitiva de las personas con síndrome de Down: perspectivas multidisciplinares de normalización. *Revista Síndrome de Down* 1(30).
<http://riberdis.cedid.es/bitstream/handle/11181/3948/Rehabilitaci%c3%b3n%20cognitiva.pdf?sequence=1&rd=0031735688619514>
- Robles, M. y Sánchez, D. (2018). Evaluación neuropsicológica y lectura en un niño con síndrome de Down. *Revista Neuropsicología Latinoamericana* 10(3), 12-18.
https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/416/248
- Vásquez, M. (2020). *Revisión sistemática sobre modelos de evaluación e intervención neuropsicológica para niños con discapacidad auditiva* [Tesis de maestría, Universidad del Azuay]. Repositorio digital Universidad del Azuay.
<http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/10283/1/15912.pdf>
- Villalba, Á., Sandoval, J., Hernández, L. y Pérez, Á. (2019). Perfil neuropsicológico de pacientes con síndrome de Down. *Revista de la Escuela Superior de Actopan* 12(1), 13-8.

<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/divulgare/article/view/4014/61>

[58](#)